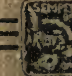
Die Süsswasserfauna Deutschlands

Herausgegeben von

A. BRAUER

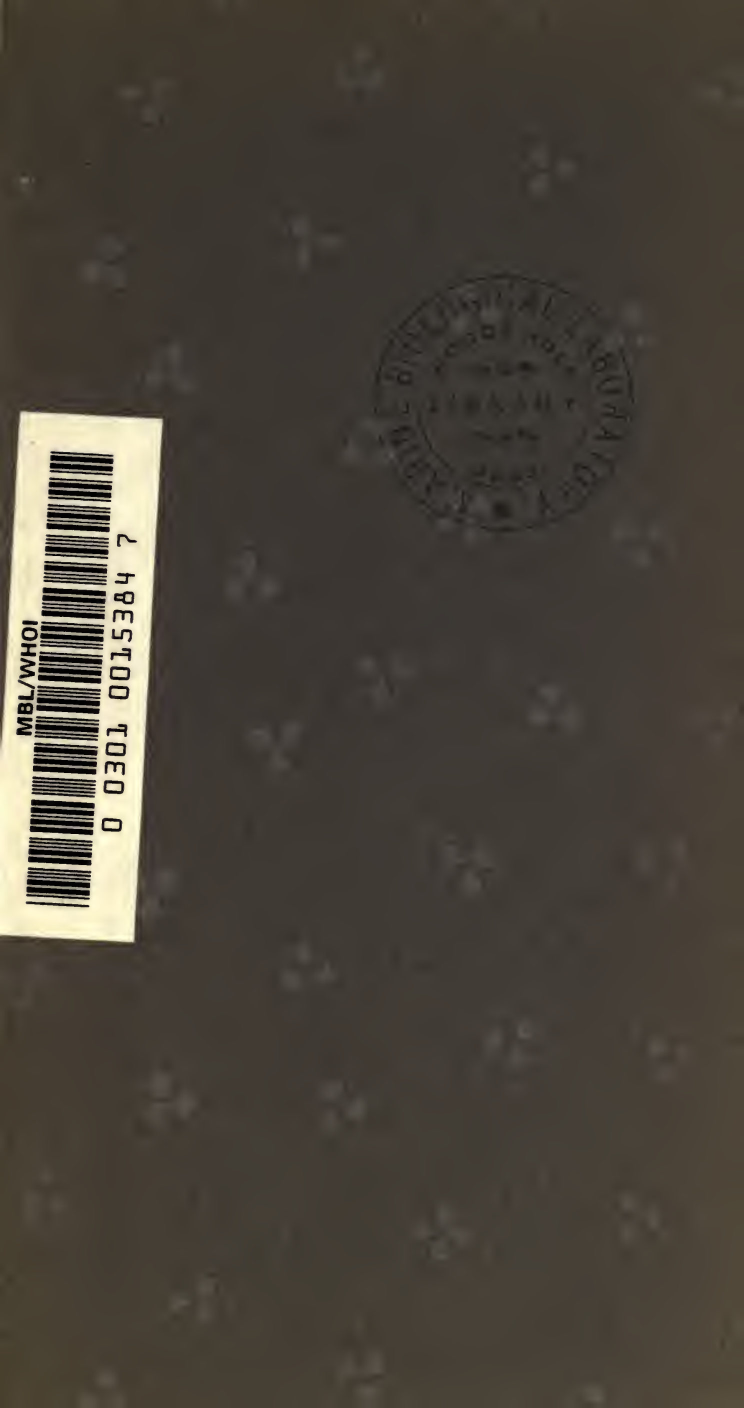
HEFT 16:

ACANTHOCEPHALEN



Jena, Verlag von Gustav Fischer




MBL/WHOI
0 0301 0015384 7



DIE

SÜSSWASSERFAUNA DEUTSCHLANDS

EINE EXKURSIONSFAUNA

BEARBEITET VON

Prof. Dr. BÖHMIG (Graz), Prof. Dr. BRAUER (Berlin), Prof. Dr. COLLIN (Berlin), Prof. Dr. DAHL (Berlin), C. VAN DOUWE (München), Prof. Dr. VON GRAFF (Graz), Dr. GRÜNBERG (Berlin), Dr. HARTMEYER (Berlin), Prof. Dr. R. u. H. HEYMONS (Berlin), Prof. Dr. JÄGERSKIÖLD (Göteborg), Dr. JOHANSSON (Göteborg), Dr. KEILHACK (Berlin), Prof. Dr. KLAPÁLEK (Karlin bei Prag), F. KOENIKE (Bremen), Dr. KUHLGATZ (Danzig), Dr. v. LINSTOW (Göttingen), Prof. Dr. LÜHE (Königsberg), Prof. MATSCHIE (Berlin), Prof. Dr. MICHAELSEN (Hamburg), Dr. NERESHEIMER (Wien), Dr. PAPPENHEIM (Berlin), Prof. Dr. REICHENOW (Berlin), E. REITTER (Paskau), Dr. RIS (Rheinau), Prof. Dr. THIELE (Berlin), Prof. Dr. TORNIER (Berlin), G. ULMER (Hamburg), Dr. VÁVRA (Prag), Dr. VOIGT (Oschatz), Prof. Dr. WELTNER (Berlin)

UND HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. BRAUER (Berlin).

HEFT 16:

ACANTHOCEPHALEN.

REGISTER DER ACANTHOCEPHALEN UND PARASITISCHEN PLATTWÜRMER, GEORDNET NACH IHREN WIRTEN

BEARBEITET VON

MAX LÜHE.

MIT 87 FIGUREN IM TEXT



VERLAG VON GUSTAV FISCHER, JENA

1911



Vorwort.

In den letzten beiden Jahrzehnten ist die große Bedeutung, welche die Süßwasserfauna in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht verdient, mehr und mehr wie in anderen Ländern so auch in Deutschland erkannt worden, und der Staat, Vereine und Private sind durch Bewilligung von Mitteln, durch Gründung von Stationen und Instituten bemüht gewesen, die Erforschung der Süßwasserfauna zu fördern. Neben praktischen Fragen wie der Kenntnis der Lebensweise und Lebensbedingungen der wirtschaftlich wichtigen Krebse und Fische, dem Nahrungswert der kleinen Tiere u. a. bilden rein wissenschaftliche, wie die Feststellung der Variabilität der Tiere unter verschiedenen Bedingungen, der Verbreitung der Glazialrelikte u. a. den Inhalt der Forschung. Welche Fragen man aber auch in Angriff nehmen mag, und ob man intensiver oder nur vorübergehend, um zu forschen oder um sich und andere zu unterrichten, der Süßwasserfauna sein Interesse zuwenden mag, immer wird sich die Notwendigkeit ergeben, die systematische Stellung der untersuchten Formen zu ermitteln. Hierfür fehlte bisher jegliches, die ganze Süßwasserfauna zusammenfassende Werk. Wohl behandeln einige dieselbe, ich erinnere besonders an das Werk Lamperts „Das Leben der Binnengewässer", aber alle behandeln die Tiere nur mit Auswahl und berücksichtigen besonders die biologischen Verhältnisse der auffallenderen und bekannteren Formen. Diese Lücke soll dieses Werk auszufüllen suchen. Es soll ein wissenschaftliches Bestimmungsbuch für die Süßwasserfauna Deutschlands sein. Es sind deshalb keine längeren anatomischen oder biologischen Beschreibungen gegeben, sondern Bestimmungstabellen und kurze, aber gut durchgearbeitete Diagnosen, die alle wichtigen morphologischen Charaktere, ferner wichtige biologische und faunistische Notizen enthalten. Zur Unterstützung des Textes sind möglichst viele Figuren gegeben, die zwar einfach gehalten sind, aber die für die Bestimmung in Betracht kommenden Merkmale zeigen. Neben der knappen Form, die den praktischen Gebrauch und die Übersichtlichkeit des Werkes erleichtern soll, wurde als Hauptaufgabe angesehen, dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse soweit als möglich gerecht zu werden und eine vollständige Zusammenstellung aller bisher beschriebenen deutschen Süßwassertiere zu geben. Die Durcharbeitung hat gezeigt, wie lückenhaft auf diesem Gebiete unsere Kenntnisse zum Teil noch sind, wieviel noch übrig bleibt, namentlich zur Erforschung der Larven und Jugendstadien. Diese Lücken auszufüllen überschreitet die Kräfte Einzelner.

Hier müssen viele mit helfen, und es würde als ein großer Erfolg des Werkes betrachtet und von den Bearbeitern mit großem Dank begrüßt werden, wenn die Benutzer den Herausgeber oder die einzelnen Bearbeiter der Gruppen auf Lücken aufmerksam machten und besonders durch Mitteilung eigener Beobachtungen oder durch Einsenden des Materials an der Verbesserung und Vervollständigung des Werkes mithelfen würden.

Schwierig war die Frage, was unter „Süßwasserfauna“ zu verstehen sei. Es sind in dem Werk zu ihr sowohl die Tiere, welche in und auf dem Süßwasser leben, als auch diejenigen, welche an den Rändern der Teiche, Seen, Flüsse u. a. leben, aber nur solche welche zum Wasser in engster Beziehung stehen, gerechnet worden; dagegen sind solche, welche nur vorübergehend das Wasser oder seine Ränder aufsuchen, ausgeschlossen worden. In manchen Gruppen sind vielleicht Tiere mit behandelt worden, welche besser als Landtiere zu bewerten sind, aber ein Zuviel dürfte hier weniger schaden als ein Zuwenig. Lediglich praktische Gesichtspunkte sind maßgebend gewesen, wenn das hier behandelte Faunengebiet einstweilen auf das politische Deutschland beschränkt wurde. So wünschenswert es gewiß gewesen wäre, die Grenzen weiter zu stecken und die Süßwasserfauna mindestens von ganz Mitteleuropa zusammenzufassen, so mußte doch vorläufig von diesem Ziel Abstand genommen werden, um das Werk in absehbarer Zeit überhaupt zum Abschluß bringen zu können und um vor allem eine wesentliche Verschiedenheit und Ungleichartigkeit in der Bearbeitung zu vermeiden, die wegen der zum Teil noch sehr ungenügenden Kenntnis der Süßwasserfauna der nichtdeutschen Länder die unausbleibliche Folge gewesen wäre. Der dadurch erzielte Gewinn hätte in keinem Verhältnis zu dem großen Mehraufwand von Arbeit und Zeit gestanden. Es versteht sich von selbst, daß Formen, welche außerhalb Deutschlands, aber nahe seinen Grenzen gefunden sind und deren Vorkommen auch in Deutschland wahrscheinlich ist, mit berücksichtigt wurden.

Unberücksichtigt ist vorläufig auch die Abteilung der Protozoen geblieben. Der Grund liegt darin, daß gute systematische Werke, z. B. diejenigen von Blochmann und Bütschli, bereits vorliegen, und weiter, daß von anderer Seite eine gründliche neue Durcharbeitung in den nächsten Jahren zu erwarten ist. Später soll diese Lücke ausgefüllt werden.

Zum Schluß drängt es mich, allen Mitarbeitern an diesem Werk meinen besten Dank zu sagen. Sie haben sich alle bemüht, rechtzeitig das zum Teil riesige Material zu bearbeiten und in meinem Sinne die große Aufgabe zu lösen.

Nicht weniger danke ich aber dem Verleger. Er hat nicht nur alles getan, was zur Ausstattung des Werkes dienen konnte, sondern ist auch stets auf jeden Wunsch eingegangen und hat in jeder Weise mitgeholfen, das Zustandekommen des Werkes zu sichern, obwohl der Umfang weit über den Anschlag hinausgewachsen ist.

Berlin 1909.

A. Brauer.

Acanthocephalen.

Von

Max Lühe (Königsberg i. Pr.).

Mit 87 Abbildungen im Text.

„Wohl jeder, der sich einmal mit der höchst merkwürdigen Gruppe der Acanthocephalen beschäftigt hat, wird die Schwierigkeiten kennen, die zumal dann, wenn der definitive Wirt des Kratzers nicht bekannt ist, der exakten Speziesbestimmung sich entgegenstellen. Man würde sich stark irren, wollte man aus dem eben Gesagten folgern, daß die einzelnen Arten so wenig voneinander sich unterscheiden, daß sich nur äußerst schwierig typische Differenzen auffinden lassen. Nein, im Gegenteil herrschen in dieser scharf umgrenzten Helminthengruppe so zahlreiche und leicht in die Augen stechende Gestalt- und Größenunterschiede, wie sie wohl kaum auffälliger bei einer anderen Gruppe der Eingeweidewürmer existieren können. Die Ursache aber, weshalb man noch heute, wo doch nahezu einundeinhalb Hundert verschiedene Echinorhynchen bekannt sind, nur einige wenige durch ihren aberranten Körperbau sich auszeichnende Formen endgültig bestimmen kann, ist darin zu suchen, daß man sein Augenmerk hauptsächlich, ja fast ausschließlich auf Merkmale lenkte, die selbst bei derselben Spezies beträchtliche Differenzen aufweisen können.“

Diese vor 20 Jahren geschriebenen Sätze gelten auch heute noch in gleicher Weise. Während bei den anderen Helminthengruppen die Systematik sich in ausgedehntestem Maße auf den anatomischen Bau stützt, ist unsere Kenntnis der Acanthocephalen in dieser Beziehung noch sehr stark rückständig. Nicht nur in den Artbeschreibungen wird auf die Anatomie bisher fast gar keine Rücksicht genommen, auch eine Reihe von Gattungen, die in den letzten Jahren von Monticelli und Porta gebildet worden sind, sind ausschließlich auf äußere Formverhältnisse begründet, ohne Rücksicht darauf, daß die in ihnen zusammengefaßten Arten z. T. ganz außerordentlich verschieden gebaut sind. Unter diesen Umständen war eine systematische Bearbeitung der Acanthocephalen der deutschen Süßwasserfauna nicht möglich ohne eine gleichzeitige Revision, die in dem Streben nach Natürlichkeit des Systemes zu neuen Gattungsbegriffen führen mußte.

Die Acanthocephalen sind mehr oder weniger langgestreckte Würmer, welche im geschlechtsreifen Zustande den Darm von Wirbeltieren bewohnen und an ihrem natürlichen Wohnsitz häufig

abgeflacht und mehr oder weniger runzelig erscheinen, in physiologischer Kochsalzlösung oder andere flüssige Medien überführt aber fast stets drehrunde Form annehmen. Einzelne Arten (Gattung *Gigantorhynchus*) lassen deutlich eine charakteristische Ringelung des Körpers erkennen, die jedoch auf den Hautmuskelschlauch beschränkt ist, ohne die inneren Organe zu beeinflussen. Die Geschlechter sind getrennt und fast stets ist das Weibchen größer als das Männchen. Ein Darm fehlt; die Ernährung erfolgt durch Osmose.

Das Vorderende der Acanthocephalen setzt sich in den „Rüssel“ fort, dessen Ausbildung und Bewaffnung für die Bestimmung der Arten von besonderer Wichtigkeit ist Schon seine allgemeine Gestalt ist außerordentlich wechselnd, dabei aber für die verschiedenen Formen sehr charakteristisch: bald ist er klein, fast halbkugelig (bei *Neorhynchus*), bald sehr langgestreckt zylindrisch, fast fadenförmig (bei *Rhadinorhynchus*), bald zu einer großen kugligen Blase aufgeschwollen (bei den Weibchen von *Filicollis*); bald ist er ganz gleichförmig zylindrisch (bei *Echinorhynchus* s. str.), bald in der Mitte spindelförmig verdickt (bei *Arhythmorhynchus* und in geringerem Grade bei *Corynosoma*), bald steht er in der geraden Verlängerung des Körpers (z. B. bei *Neorhynchus*, *Acanthocephalus*), bald ist er gegen die Körperachse ventral geneigt (z. B. bei *Echinorhynchus*, *Plagiorhynchus*, *Corynosoma*). Stets trägt der Rüssel mehr oder weniger zahlreiche Haken, die mit einem Wurzelteil in der Hautschicht fixiert sind und mit einem rückwärts gekrümmten Hakenteil frei über die Oberfläche hervorragen. Die Anordnung dieser Haken ist fast stets eine sehr regelmäßige: stets lassen sich Querreihen und Längsreihen erkennen und in beiden Reihen stehen die Haken der Regel nach derartig alternierend, daß eine regelmäßige Quincunxstellung resultiert. Demzufolge ist die Zahl der Längsreihen in der Regel eine gerade; es können jedoch als individuelle Variation Störungen der Quincunxstellung vorkommen, die zwar meist nicht sehr erheblich sind (gar nicht selten vor allem an der Rüsselbasis, vgl. z. B. Fig. 8), die aber gelegentlich auch einen höheren Grad erreichen und dann eine ungerade Zahl der Längsreihen zur Folge haben können (vgl. *Acanthocephalus ranae*). Auch von derartigen Unregelmäßigkeiten abgesehen kann jedoch die Zahl der Haken variieren und zwar nicht nur die Zahl der Querreihen, wie dies schon von verschiedenen Seiten betont wurde, sondern auch die Zahl der Längsreihen, die gerade in neuerer Zeit mehrfach als konstant und deshalb für die Artbestimmung besonders wichtig bezeichnet wurde. Besonders groß ist diese Variabilität bei *Acanthocephalus ranae*, während sie anderseits beispielsweise bei *Neorhynchus* sicher völlig fehlt. Bei den Weibchen von *Filicollis* ist zwar die Anordnung der Haken im Prinzip die gleiche wie bei den anderen Acanthocephalen, infolge der starken kugeligen Aufquellung des Rüssels sind jedoch die Haken auf die Scheitelfläche dieser Kugel beschränkt, wo die Längsreihen als radiäre Strahlen einer sternförmigen Figur erscheinen.

Neben der Anordnung und Zahl der Haken ist auch deren Form für die Bestimmung der Gattungen und Arten von großer Wichtigkeit. Wohl nie ist diese Form sowie die Größe bei sämtlichen Haken des ganzen Rüssels ganz gleich. Immerhin bleibt die Verschiedenheit bei manchen Acanthocephalen (z. B. bei *Echino-*

rhynchus s. str.) innerhalb sehr enger Grenzen, während sie bei der Mehrzahl so groß ist, daß man direkt verschiedene Hakentypen unterscheiden kann, die in der Richtung vom Scheitel zur Basis des Rüssels aufeinander folgen und einen für die betreffende Gattung sehr bezeichnenden allgemeinen Charakter der Rüsselbestachelung bedingen. Bei der Untersuchung der Form der Haken ist namentlich auch auf den Wurzelteil zu achten, der in der Regel von einem kräftigen, parallel zur Hautoberfläche nach hinten verlaufenden („rücklaufenden") Wurzelast gebildet wird, bei den meisten Acanthocephalen aber an den Haken des Basalteiles des Rüssels unter Schwund dieses rücklaufenden Astes einfachere Gestalt gewinnt (vgl. z. B. *Acanthocephalus*, *Corynosoma*, *Centrorhynchus*, *Pomphorhynchus*). Die Wichtigkeit gerade des Wurzelteiles der Haken für die Bestimmung der Arten wird auch durch *Acanthocephalus anguillae*, *lucii* und *ranae* (verschiedene Form!), sowie durch *Corynosoma strumosum* und *semerme* (verschiedene Länge im Vergleich zum freien Hakenteil!) illustriert. — In den Rüsselabbildungen habe ich den Wurzelteil der Haken im Interesse der leichteren Unterscheidung stets punktiert dargestellt; wo er an dem der Zeichnung zugrunde liegenden konservierten Objekt nicht deutlich erkennbar war, wurde auf seine Darstellung verzichtet (z. B. in Fig. 70).

Änderungen von Form und Größe der Haken erfolgen aber nicht nur in der Richtung vom Scheitel zur Basis des Rüssels. Bei den meisten Acanthocephalen freilich besetzen die Haken den Rüssel in völlig radiär symmetrischer Anordnung. Um so wichtiger für die Systematik sind dann aber auch die Fälle, in denen dies nicht der Fall ist, in denen vielmehr die Haken des Rüssels auf Bauch- und Rückenfläche verschieden gestaltet sind (vgl. *Rhadinorhynchus*, *Arhythmorhynchus*).

Zwischen den Rüssel und den eigentlichen Körper des Tieres ist ein H a l s eingeschaltet, der stets unbewaffnet und meist ververhältnismäßig kurz ist, bei einigen Formen (*Filicollis*, *Pomphorhynchus*) aber eine so abweichende Ausbildung erfährt, daß auch er für die Unterscheidung der Gattungen und die Bestimmung von Wichtigkeit ist. Vom Rüssel häufig nur durch den Mangel von Haken zu unterscheiden, ist er gegen den Körper stets scharf abgegrenzt, außer durch eine nur bei genauerer histologischer Untersuchung nachweisbare einspringende Kutikularfalte, welche die Hypodermis von Rüssel und Hals einerseits und Rumpf andererseits völlig voneinander trennt, auch noch durch die an der Grenze von Hals und Rumpf erfolgende kreisförmige Insertion eines mehr oder weniger kräftigen Muskels, dessen Kontraktion bei einigen Arten mit kurzem Rüssel (z. B. bei *Acanthocephalus ranae* und bei *Neorhynchus*) den ganzen Rüssel in das sich einstülpende Vorderende des Rumpfes hinein zurückziehen kann (vgl. Fig. 11 und Fig. 36; einen sehr häufig zu beobachtenden geringeren Grad solcher Retraktion, bei dem nur der Hals zurückgezogen ist und der ganze Rüssel frei hervorragt, zeigt Fig. 5). Eingeschlossen in diesen Rückziehmuskel des Halses sind die beiden „Lemnisken" (in den unten folgenden Habitusbildern stets punktiert gezeichnet), deren Insertion demnach die Grenze von Hals und Rumpf am leichtesten erkennbar macht (vgl. z. B. Fig. 70) und deren Form (fingerförmig, bandförmig, breit plattenförmig) und Länge systematisch wichtig ist.

Beim eigentlichen Körper ist außer auf die Form, die für einzelne Gattungen (z. B. *Corynosoma*, *Arhythmorhynchus*) sehr charakteristisch ist, auch auf das Fehlen oder Vorhandensein von Stacheln sowie auf deren Anordnung und Form zu achten. Die Mehrzahl der Acanthocephalen besitzt einen unbewaffneten Körper, nicht selten aber ist wenigstens dessen Vorderende bestachelt. Die hintere Grenze dieser Bestachelung kann nahezu in einer Querschnittebene liegen (z. B. bei *Polymorphus*) oder sich auf der Bauchfläche noch weiter nach hinten erstrecken (am ausgesprochensten bei *Corynosoma*). Die Stacheln selbst sind meist verhältnismäßig klein und schlank, können aber auch bei einzelnen Formen (unter den hier besprochenen speziell bei *Rhadinorhynchus*) auffällig kräftig und derb werden; fast stets liegen sie im Gegensatz zu den Haken des Rüssels völlig innerhalb der Cuticula, die sie in Faltenform erheben (eine Ausnahme von dieser Regel könnte *Arhythmorhynchus* bilden, falls dies nicht nur durch ungünstigen Erhaltungszustand meines Materiales vorgetäuscht wird). Für einige Gattungen (von den hier besprochenen nur *Corynosoma*) ist auch das Auftreten von Stacheln am hinteren Körperpole, in der Umgegend der Genitalöffnung, charakteristisch, wenigstens für die Männchen, während diese Stacheln beim Weibchen ganz fehlen oder doch sehr viel schwächer ausgebildet sein können (bei einer auf marine Fische beschränkten Gattung, die hier nicht berücksichtigt werden kann, ist ein solcher Geschlechtsdimorphismus der Bestachelung des hinteren Körperpoles nicht ausgebildet).

Auch die Histologie der Haut ist für die Bestimmung der Formen von Wichtigkeit, insofern bei *Neorhynchus* die Kerne der Hypodermis sehr wenig zahlreich und dafür außerordentlich groß und auffallend sind (vgl. Fig. 1), während die Mehrzahl der Acanthocephalen zahlreichere kleine Kerne hat, die bei flüchtiger Untersuchung gar nicht ins Auge fallen. Der gleiche Unterschied gilt dann auch für die bereits erwähnten Lemnisken, die als Fortsatzbildungen der Hypodermis in die Leibeshöhle hinein aufzufassen sind. Meistens zeigt die Haut im Bereich des ganzen Körpers einen im wesentlichen gleichen Bau, für einzelne Gattungen sind aber lokale Änderungen ihrer Struktur charakteristisch. So zeigt unter den hier zu behandelnden Formen *Arhythmorhynchus* eine auf einen kleinen, ovoid angeschwollenen Teil des Körpers beschränkte Verdickung der Haut, in deren Bereich die Kerne ganz besonders zahlreich, aber auch größer wie am übrigen Körper sind. In der Haut findet sich ferner ein Lakunensystem, das zwei Hauptlängsstämme besitzt, die durch zahlreiche Anastomosen miteinander verbunden sind. Diese Anastomosen können in Form regelmäßiger Ringgefäße, die ziemlich dicht aufeinander folgen (bei *Neorhynchus*) oder weiter voneinander entfernt sind und dann noch wieder in der Längsrichtung des Körpers verlaufende Seitenäste entsenden (bei *Gigantorhynchus*), oder auch in Form eines mehr oder weniger stark entwickelten unregelmäßigen Netzwerkes (bei der Mehrzahl der Acanthocephalen) ausgebildet sein.

Von den inneren Organen ist zunächst die Rüsselscheide von Wichtigkeit. Bei den meisten Acanthocephalen bildet sie einen allseitig geschlossenen Sack, dessen Wandung entweder von 2 ineinander geschachtelten und einander dicht anliegenden Muskelschichten gebildet wird oder (bei *Neorhynchus*) nur von einer ein-

fachen Muskelschicht (vgl. Fig. 5, 8, 17, 26, 37, 56 und 61 gegenüber Fig. 2). Die Gigantorhynchiden dagegen sind daran erkennbar, daß bei ihnen die Muskulatur der Rüsselscheide eine auf der Ventralfläche ziemlich weit klaffende Hohlrinne darstellt, die sich nur an ihrem hinteren Ende zu einem Blindsacke schließt*). Wie diese Verschiedenheiten des Baues sind aber auch noch Verschiedenheiten der Insertion der Rüsselscheide an der Haut des Rüssels für die Unterscheidung der Formen von Wichtigkeit. Bei der Mehrzahl der Acanthocephalen liegt diese Insertion am Hinterende des Rüssels (vgl. z. B. Fig. 2, 5, 8, 17, 26, 37, 61) und kann dann der ganze Rüssel handschuhfingerartig zurückgestülpt werden (vgl. Fig. 32). In anderen Fällen erfolgt dagegen die Insertion der Rüsselscheide erst im Rüssel selbst (der demzufolge überhaupt nicht mehr oder doch höchstens zum Teil eingestülpt werden kann) und zwar ungefähr in der Mitte des Rüssels (bei *Centrorhynchus*, Fig. 55, 56, und einem Teile der Gigantorhynchiden) oder gar erst in der Nähe des Scheitels des Rüssels (bei anderen Gigantorhynchiden).

In der Rüsselscheide liegt das Hirnganglion, welches ebenfalls Beachtung erheischt. Sehr häufig freilich ist es direkt nur sehr schwer auffindbar, weil es von den den Innenraum der Rüsselscheide zum großen Teil erfüllenden Rückziehmuskeln des Rüssels verdeckt wird. Erkennbar ist seine Lage (bald im Hinterende der Rüsselscheide, bald nahe deren Mitte) aber auch in diesem Falle an den sog. „Retinacula", einem Nervenpaare, welches am Hinterende des Hirnganglions austritt, unmittelbar darauf die Wandung

---

*) Gigantorhynchiden sind aus der deutschen Süßwasserfauna bisher nicht bekannt und daher auch in der unten folgenden Besprechung der einzelnen Gattungen und Arten nicht berücksichtigt. Immerhin sei hier kurz auf einen zu ihnen gehörigen Parasiten der Wanderratte hingewiesen:

Gigantorhynchus moniliformis (Brems.).

Körper geringelt, derart, daß auch bei gestreckten Exemplaren seine seitliche Längskontur wellenförmig erscheint; gegen das Hinterende verschwindet diese Ringelung jedoch allmählich. ♂ 3—5(—7?) cm lang und 0,5—1,0 mm dick, ♀ 4,5—12(—27?) cm lang und 1,5—2(—5?) mm dick. Rüssel kurz zylindrisch oder keulenförmig mit 14 Längsreihen von je 5—8 kleinen schwachen Häkchen; ein Kranz besonders starker Haken am Scheitel des Rüssels (wie er für *G. echinodiscus* charakteristisch ist) fehlt. Der ganze Rüssel in das Vorderende zurückziehbar. Hals vorhanden. Die beiden dem Hinterende stark genäherten, wurstförmigen Hoden durch einen verhältnismäßig weiten Zwischenraum voneinander getrennt (im Gegensatz zu *G. echinodiscus*, wo das Vorderende des hinteren Hodens sich noch vor das Hinterende des vorderen Hodens schiebt). Kittdrüsen in der 8-Zahl, unregelmäßig rundlich. Eier 0,062 : 0,042 mm. (Weitere Merkmale, die der Art mit anderen Gigantorhynchiden gemeinsam sind, finden sich oben im Text gelegentlich der Besprechung der systematisch wichtigen Kennzeichen der verschiedenen Acanthocephalen.)

In *Mus (Epimys) norvegicus* Erxl., dem Wirt, der die Anführung der Art an dieser Stelle veranlaßt, ist sie bisher, soweit mir bekannt, nur in Italien und Nordostafrika, in Brasilien (Rio, Sao Paulo) und auf Hawai gefunden worden. Entdeckt wurde sie jedoch in Wien in anderen Nagern: *Microtus avalis* (L.) und *Cricetus cricetus* (L.). Auch an ihren bisherigen Fundorten scheint sie selten zu sein und es ist nicht als ganz ausgeschlossen zu betrachten, daß sie vielleicht gelegentlich auch in Deutschland zur Beobachtung gelangen könnte. Ein Exemplar der Sieboldschen Sammlung aus *Microtus arvalis* (L.) ist leider ohne Fundortsangabe. Es ist dies das in der Artdiagnose angedeutete ♀ von 12 cm Länge; die mir vorliegenden Exemplare aus Ratten (aus Ägypten und aus Sao Paulo) sind durchweg wesentlich kleiner. Übrigens halte ich es für der Prüfung bedürftig, ob nicht bisher unter dem Namen *G. moniliformis* in Wirklichkeit mehrere verschiedene Arten zusammengefaßt werden.

Als Zwischenwirte werden für Süditalien *Blaps mucronata* Latr., für Rio de Janeiro *Periplaneta americana* (Fabr.) angegeben.

der Rüsselscheide durchsetzt und auf seinem weiteren, meist etwas schräg gerichteten Verlauf zur seitlichen Körperwandung von einem Mantel von Muskelfasern umgeben wird. Innerhalb dieses Muskelmantels verlaufen die Nervenfasern selbst je nach dessen Kontraktion mehr oder weniger gewellt*). Bei den Gigantorhynchiden liegt das Hirnganglion ventral und nimmt das Hinterende des in der Muskulatur der Rüsselscheide klaffenden breiten Längsspaltes ein. — In den nachfolgenden Figuren sind das Hirnganglion und die Retinacula, soweit sie zur Darstellung gebracht sind, gleichmäßig schwarz gezeichnet (vgl. Fig. 1, 7 und 15 mit dem Ganglion im Grunde der Rüsselscheide, 18 und 68 mit Ganglion und Retinacula, sowie 42, in der das Ganglion selbst nicht gezeichnet ist, seine Lage ziemlich weit vor dem Grunde der Rüsselscheide aber durch die Retinacula deutlich wird).

Die Lage der Genitalöffnung weist nur geringe Verschiedenheiten auf. Sie findet sich in beiden Geschlechtern nahe dem Hinterende, meist sogar direkt am Hinterende; einige Gattungen sind jedoch dadurch charakterisiert, das die Genitalöffnung ein wenig vor dem Körperende auf der Ventralfläche liegt (*Centrorhynchus*, *Rhadinorhynchus*, die bereits einmal zum Vergleich herangezogene marine Gattung mit bestacheltem Hinterleibsende).

Die Hoden (in den nachfolgenden Habitusbildern durch eingetragene Wellenlinien gekennzeichnet) sind normalerweise stets in der Zweizahl vorhanden; nur ausnahmsweise kommen einzelne Individuen mit einem einzigen Hoden vor, der dann besonders groß ist. Ihre Form und Lage ist zwar innerhalb gewisser Grenzen variabel, trotzdem aber auch für die Systematik von Wichtigkeit. Meist sind sie oval, seltener kugelig, bei einigen Formen langgestreckt bis wurstförmig. In der Regel liegen sie median hintereinander, seltener (z. B. bei *Corynosoma*) schräg nebeneinander; meist im mittleren Körperdrittel gelegen, rücken sie bei manchen Formen weit nach vorn (z. B. *Arhythmorhynchus*) oder weit nach hinten (z. B. *Rhadinorhynchus*, in noch höherem Grade bei *Gigantorhynchus*).

Hinter den Hoden liegen stets die als „Kittdrüsen" bezeichneten akzessorischen Genitaldrüsen, meist in der Sechszahl, seltener (vor allem bei *Gigantorhynchus*) in der Achtzahl. In den nachfolgenden Habitusbildern sind sie stets dunkel gezeichnet. Ihre Form und Lage bietet wichtige Merkmale zur Erkennung der verschiedenen Gattungen und Arten. Meist sind sie annähernd kugelig oder oval und liegen mehr oder weniger dicht gedrängt auf einem Haufen. Steht ihnen zwischen den Hoden und den Begattungsorganen mehr Raum zur Verfügung, so wird entweder ihre Anordnung eine mehr lockere (z. B. bei *Pomphorhynchus* 3 ziemlich regelmäßige, hintereinander gelegene Paare nebeneinander liegender Drüsen, vgl. Fig. 68; bei *Acanthocephalus anguillae* 3 Paare hintereinander liegender Drüsen, von denen 2 Paare ebenfalls hintereinander, das dritte schräg neben und etwas vor dem hinteren liegt, vgl. Fig. 4; bei *Echinorhynchus gadi* alle 6 Drüsen in einer

---

*) Nicht zu verwechseln mit den Retinacula sind die in Fig. 1 und 19 dargestellten, keinen Nerven umschließenden Rückziehmuskeln der Rüsselscheide, welche stets zum hinteren blinden Ende dieser letzteren hinziehen, um nach Durchbrechung von deren Muskelwandung direkt in die Rückziehmuskeln des Rüssels überzugehen.

Linie perlschnurähnlich hintereinander, vgl. Fig. 19) oder die nebeneinander liegenden Drüsen strecken sich in die Länge (z. B. bei *Corynosoma*-Arten, von denen das kurze *C. semerme* gedrungenbirnförmige, das längere *C. strumosum* dagegen länglich-keulenförmige Kittdrüsen besitzt, vgl. Fig. 51, 47 u. 48; ferner bei *Polymorphus* und *Centrorhynchus* mit schlauchförmigen Kittdrüsen, vgl. Fig. 34 und 54, sowie auch Fig. 72; ganz besonders bei *Arhythmorhynchus*, dessen fadenförmige Kittdrüsen in Fig. 64 fast nur durch eine Linie angedeutet werden konnten).

Von den männlichen Begattungsorganen tritt am auffälligsten die glockenförmige muskulöse „Bursa“ hervor, welche aus der Genitalöffnung nach außen hervorgestreckt werden kann (vgl. Fig. 7, 15, 18, 25, 27, 42, 58. 85), in der Ruhe aber in das Hinterende des Körpers zurückgezogen ist und dort im Grunde eines durch Einstülpung entstandenen großen Genitalvorraumes liegt (vgl. z. B. Fig. 1, 29, 51, 54). In ihrem Grunde findet sich die Mündung des Ductus ejaculatorius auf einem mehr oder weniger stark entwickelten, kegelförmigen Penis. Im einzelnen weist die Ausbildung der Begattungsorgane bemerkenswerte Verschiedenheiten auf, die für die Umgrenzung der Gattungen von Wichtigkeit sind, die aber weniger leicht erkennbar wie die bisher besprochenen anatomischen Verschiedenheiten und bisher auch erst ungenügend erforscht sind, so daß in diesem Werke, das in erster Linie praktischen Bestimmungszwecken dienen soll, von einem näheren Eingehen auf sie noch abgesehen werden muß.

Die weiblichen Geschlechtsorgane sind weniger übersichtlich wie die männlichen. Ein den Körper der Länge nach durchziehender Schlauch mit dünner membranöser Wandung, in dem bei der Larve die Entwicklung der Ovarien erfolgt, bleibt nur bei wenigen Formen (Gigantorhynchiden) dauernd als geschlossener Ligamentsack erhalten. Meist entleert er seinen Inhalt schon frühzeitig durch Platzen in die Leibeshöhle, in der dann die Reifung der Eier erfolgt. Bei *Pomphorhynchus* bleibt auch dann noch ein einfacher die Längsachse des Körpers durchziehender spindelförmiger Ligamentsack erhalten, der dicht zusammengedrängte junge Eiballen enthält. Bei der Mehrzahl der Acanthocephalen wird der Ligamentsack jedoch nach völliger Entleerung zu einem bindegewebigen Strange, dem Ligament s. str., zurückgebildet, der von dem blinden Ende der Rüsselscheide zu der unten noch zu erwähnenden Uterusglocke hinziehend die letztere in ihrer Lage fixiert.

Die reifen Eier, die sich demnach bei allen nachstehend zu besprechenden Formen frei in der Leibeshöhle finden, besitzen stets 3 Hüllen, von denen die innerste dem Embryo direkt anliegt und die dünnste ist. Im übrigen weisen sie sehr charakteristische und für die Systematik äußerst wichtige Unterschiede auf. Die äußerste Eihülle ist bald weich elastisch (bei den Gattungen, bei denen die Eier ins Wasser entleert werden, um dort der Aufnahme in einen Zwischenwirt zu harren), bald hart und spröde (bei den Gattungen, bei denen die Eier nicht ins Wasser gelangen, sondern auf trockenem Erdreich der Aufnahme in einen Zwischenwirt harren müssen, wie *Gigantorhynchus* und *Centrorhynchus*). Für die Formverhältnisse des Eies ist besonders die durch besonders hohes Lichtbrechungsvermögen ausgezeichnete mittlere Eihülle ausschlaggebend. Bei manchen Formen (*Neorhynchus*, *Arhythmorhynchus*, *Filicollis*,

Gigantorhynchus) ist die mittlere Eihülle regelmäßig oval und sind dementsprechend alle 3 Eihüllen einander konzentrisch. Meist aber zeigt die mittlere Eihülle an ihren beiden Polen Ausbuchtungen, die verschieden gestaltet sind und ein sehr charakteristisches Aussehen des ganzen Eies bedingen: nur eben angedeutet sind diese Ausbuchtungen bei *Centrorhynchus* und noch nicht sehr viel stärker bei *Corynosoma*, während sie sich bei anderen Gattungen zu schlanken hohen Zapfen verlängern, die gegen den bauchigen Hauptteil der Eihülle ziemlich scharf abgesetzt sein können (*Echinorhynchus* s. str., *Rhadinorhynchus*, *Polymorphus*) oder bei noch größerer Länge und gleichzeitig größerer Schlankheit des ganzen Eies mehr allmählich in den dickeren, den Embryo bergenden Mittelteil der Eihülle übergehen (*Acanthocephalus*, *Pomphorhynchus*); bei wieder anderen Formen endlich (z. B. *Plagiorhynchus*) sind diese polständigen Ausbuchtungen kugelig aufgetrieben und dadurch ganz besonders stark gegen den mittleren Hauptteil der Eihülle abgegrenzt.

Die äußerste Eihülle ist auch bei vielen Formen, die solche Ausbuchtungen der mittleren Eihülle besitzen, noch regelmäßig oval; bei Formen jedoch, die einen besonders schlanken Embryo und verhältnismäßig lange Ausbuchtungen der mittleren Eihülle besitzen (*Acanthocephalus*, *Pomphorhynchus*) wird auch sie spindelförmig.

Die Entleerung der reifen Eier aus der Leibeshöhle (bzw. aus den geschlossenen Ligamentsäcken, wo solche bestehen bleiben) vermittelt ein eigenartiger Leitungsapparat, dessen wichtigster Teil die Uterusglocke ist, ein glockenförmiger Hohlmuskel, der als Schluckapparat fungiert, indem er vermittelst regelmäßiger Kontraktionen die Eier aufschluckt und nach dem einfach schlauchförmigen, kurzen und gerade gestreckt verlaufenden Uterus hinleitet. (In Fig. 16 sind Glocke und Uterus ihrer Lage nach angedeutet.) Im Einzelnen weist der Bau der Glocke bemerkenswerte Verschiedenheiten auf, die zum Teil mit der verschiedenen Ausbildung des Ligamentes, zum Teil auch mit der verschiedenen Form der reifen Eier (die in der Glocke durch besondere Vorrichtungen von den noch unreifen gesondert werden) in Zusammenhang stehen und die für die Umgrenzung natürlicher Gattungen von besonderer Wichtigkeit sind. Hier kann jedoch auf diese Verschiedenheiten aus dem gleichen Grunde nicht näher eingegangen werden, der mich auch auf näheres Eingehen auf die männlichen Kopulationsorgane verzichten ließ.

Zum Schlusse dieser allgemeinen Einführung noch einige technische Bemerkungen.

Die Bestimmung der Acanthocephalen erfolgt am leichtesten am lebenden Objekt. Ist der Rüssel eingezogen, so kann er durch vorsichtigen Druck auf das Vorderende zum Hervortreten gebracht werden. Soll für spätere Verwertung ein Totalpräparat hergestellt werden, so empfiehlt sich Abtötung mit starkem Alkohol, während der Rüssel durch einen entsprechenden Druck ausgestreckt erhalten wird, und nachfolgende Aufhellung in Zedernöl. Hierbei ist aber darauf zu achten, daß der angewandte Druck nicht so stark wird, daß die Haken des Rüssels eine Verlagerung erfahren derart, daß die nach oben (dem Beschauer zu) gewandten Haken seitlich umgelegt werden, wie dies bei den in Fig. 33 und 37 abgebildeten

Rüsseln geschehen ist. Bei manchen Arten (z. B. bei denen der Gattung *Acanthocephalus*) können durch eine solche Verlagerung der Haken sehr wichtige Formverhältnisse völlig verdeckt werden.

Die Bestimmung konservierten Materiales ist in der Regel nur nach vorheriger Aufhellung möglich. Diese muß, um Schrumpfungen zu vermeiden, äußerst vorsichtig und langsam erfolgen. In manchen Fällen wird es genügen, wenn die Formen in Alkohol mit etwas Glyzerinzusatz überführt werden und dann der Alkohol allmählich zur Verdunstung gebracht wird. Zur Zählung der Längsreihen der Rüsselhaken (die Durchsichtigkeit des Rüssels voraussetzt und am konservierten Material häufig ziemlich schwierig ist) sowie zur Untersuchung des anatomischen Baues ist aber eine stärkere Aufhellung erforderlich. Bewährt hat sich mir hierbei Zedernöl, in das das Material aber aus dem absoluten Alkohol nur durch Vermittlung mehrerer Zwischenstufen von in verschiedenem Prozentverhältnis gemischtem Alkohol und Zedernöl gebracht werden darf. Die nachfolgenden Abbildungen sind zum großen Teil nach derartig behandeltem Material hergestellt.

Soweit nicht ausdrücklich das Gegenteil angegeben wird, sind alle zur Illustration der nachstehenden Diagnosen dienenden Abbildungen direkt nach dem Objekt gezeichnet und auf eine getreue Wiedergabe der Rüsselbewaffnung ist hierbei ganz besonderes Gewicht gelegt worden.

Für den Umfang der hier behandelten Fauna ist ähnlich wie bei den in Heft 17 und 18 behandelten parasitischen Plattwürmern in erster Linie maßgebend gewesen, ob die Wirte der aufzunehmenden Arten von den Bearbeitern der betreffenden Teile des Gesamtwerkes berücksichtigt worden sind oder nicht. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei noch ausdrücklich betont, daß die Reihenfolge, in der die Gattungen besprochen werden, keinem natürlichen System entsprechen soll, sondern lediglich durch die Anordnung der nachstehenden Bestimmungstabelle veranlaßt wurde.

Bestimmungstabelle der Gattungen*).

A. Rüssel mit nur 18 Haken in 3 Querreihen zu je 6; die vordersten 6 Haken wesentlich kräftiger wie die hinteren 12; Rüsselscheide ein Muskelsack mit einfacher Wandung. In Haut und Lemnisken auffallend große Kerne in geringer Anzahl.

Neorhynchus (S. 11).

B. Rüssel mit mehr wie 18 Haken in mehr wie 3 Querreihen; Rüsselscheide ein Muskelsack mit doppelter Wandung. Die Kerne in Haut und Lemnisken nicht besonders auffallend (weil zahlreich und verhältnismäßig klein).

I. Rüssel und Hals auch beim geschlechtsreifen Tier ohne blasige Auftreibung.

a) Die Haken des Rüssels radiär symmetrisch angeordnet ohne Verschiedenheiten von Bauch- und Rückenfläche.

1. Die Rüsselscheide setzt sich am Hinterende des Rüssels an.

aa) Der Körper des Parasiten völlig unbestachelt.

*) Die auf S. 53 ff. besprochenen ungenügend bekannten Arten sind in dieser Tabelle mit einer Ausnahme nicht mit berücksichtigt worden.

α) Parasiten von Kaltblütern mit Lemnisken, die nicht oder doch nicht wesentlich länger sind wie die Rüsselscheide.

αα) Das Zentralnervensystem am Grunde der Rüsselscheide, aus deren hinterem blinden Ende die Retinacula austreten.
Acanthocephalus (S. 13).

ββ) Das Zentralnervensystem wesentlich vor dem Hinterende der Rüsselscheide und die Retinacula daher aus deren Seitenwänden hervortretend.
Echinorhynchus (S. 21).

β) Parasiten von Vögeln mit Lemnisken, die über doppelt so lang sind wie die Rüsselscheide, aus der die Retinacula seitlich hervortreten.
Plagiorhynchus (S. 25).

bb) Der Körper des Parasiten wenigstens am Vorderende bestachelt.

α) Der Rüssel in der geraden Verlängerung des Körpers; letzterer am Vorder- und Hinterende ziemlich gleichmäßig verjüngt; seine Bestachelung auf der Ventralfläche nicht wesentlich weiter nach hinten reichend wie dorsal.

αα) Kittdrüsen schlauchförmig.
Polymorphus (S. 27).

ββ) Kittdrüsen unregelmäßig eiförmig.
Filicollis ♂ (S. 30).

β) Der Rüssel ventral geneigt, einen Winkel mit der Körperachse bildend; der Körper selbst am Vorderende keulenförmig verdickt, seine Bestachelung auf der Ventralfläche wesentlich weiter nach hinten reichend wie dorsal.
Corynosoma (S. 35).

2. Die Rüsselscheide setzt sich in der Mitte des Rüssels an. **Centrorhynchus** (S. 41).

b) Die Haken des Rüssels auf Rücken- und Bauchfläche verschieden.

1. Parasiten von Fischen, bei denen sich die verschiedenen Formen der Rüsselhaken zwar durch verschiedene Ausbildung der Wurzel und der Hakenkrümmung, aber kaum durch verschiedene Hakengröße unterscheiden. Körper ganz oder nahezu zylindrisch, ohne lokale Anschwellung.

α) Körper völlig zylindrisch, am Vorderende mit sehr kräftigen Stacheln besetzt.
Rhadinorhynchus (S. 43).

β) Körper nach hinten etwas verjüngt, unbestachelt.
Ech. cinctulus (S. 59).

2. Parasiten von Vögeln, bei denen die verschiedenen Formen der Rüsselhaken auch sehr auffällige Größenunterschiede aufweisen. Körper sehr lang und schlank, mit einer dem Vorderende genäherten, scharf begrenzten ovalen Anschwellung, die beim ♂ die Hoden enthält. **Arhythmorhynchus** (S. 47).

II. Rüssel oder Hals beim geschlechtsreifen Tier mit einer blasigen Auftreibung, welche vom Körper durch einen schlanken zylindrischen Halsteil geschieden wird und ebenso wie dieser letztere völlig in der Darmwandung des Wirtes versenkt ist.
   1. Die Blase wird vom Rüssel gebildet und trägt auf der Scheitelfläche die Haken in sternförmiger Anordnung. **Filicollis** ♀ (S. 30).
   2. Die Blase wird lediglich vom Vorderende des Halses gebildet. Vor ihr liegt ein einstülpbarer, nahezu zylindrischer Rüssel. **Pomphorhynchus** (S. 50).

I. Neorhynchus Ham.

Sehr kleine Acanthocephalen mit wenigen Riesenkernen in der Haut und in den langen fingerförmigen Lemnisken. Körper bei vorgestrecktem Rüssel an beiden Enden merklich verjüngt, bei zurückgezogenem Rüssel vorn breit abgerundet, völlig unbestachelt. Hals fehlt. Rüssel klein, noch nicht so lang wie dick, mit nur wenigen radiär symmetrisch angeordneten Haken von 2 scharf geschiedenen Formen: in einer vorderen Reihe 6 verhältnismäßig große Haken mit langem einfachem, dem Haken parallelem Wurzelfortsatz und in 2 hinteren Reihen je 6 sehr viel kleinere Haken mit sehr schwach ausgebildeter Wurzel. Die Achse des Rüssels von einem beutelförmigen, 3 große Zellen von noch zweifelhafter Bedeutung enthaltenden Organ eingenommen. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit einfacher Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert. Der Rüssel kann im ganzen in das vordere Körperende zurückgezogen, aber außerdem auch noch in die Rüsselscheide eingestülpt werden. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide und zwar an deren Hinterende gelegen. Hautmuskulatur wenig entwickelt. Lakunensystem der Haut mit einfachen ringförmigen Anastomosen zwischen den beiden Hauptlängsstämmen. Hoden median hintereinander im mittleren Körperdrittel. Kittdrüsen klein, dicht zusammengedrängt. Genitalöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, oval, mit 3 konzentrischen Hüllen.

Im Darm von Fischen.

In Mitteleuropa nur eine Art:

Neorhynchus rutili (Müll.) (Fig. 1—3).

(= *Echinorh. rutili* Müll., nec Zed. = *Echinorh. tuberosus* Zed. = *Echinorh. clavaeceps* Zed.).

♂ ca. 2—6 mm, ♀ 5—10 mm lang. Körper meist nach einer Seite etwas gekrümmt und infolgedessen sowie infolge etwas größerer Dicke des vorderen Endes (namentlich bei zurückgezogenem Rüssel) kommaförmig erscheinend. Die stärkere Verjüngung des Hinterendes im Vergleich zum Vorderende beim ♀ meist mehr in die Augen fallend wie beim ♂. Größte Dicke 0,4—1,0 mm. Die spärlichen (ca. 5—7) Kerne der Haut 0,06—0,1 mm lang und 0,025 bis 0,05 mm dick. Rüssel nahezu kugelig, mit 18 Haken: vorn stehen 6 große Haken mit langer, einfacher, parallel dem Hakenfortsatz nach hinten verlaufender Wurzel, die indessen die Länge des Hakenfortsatzes noch bei weitem nicht erreicht (Länge des Hakenfortsatzes 0,17 mm, der Wurzel 0,09 mm, Dicke des Hakens an der

Umbiegungsstelle 0,035 mm). Hinter diesen großen Haken steht je ein kleiner und zwischen den so entstehenden 6 Längsreihen von je zwei Haken in Quincunxstellung ebenfalls je ein kleiner Haken. Länge dieser 12 kleinen Haken, deren Wurzel ganz rückgebildet erscheint, 0,10 mm bei einer größten Dicke (an der Wurzel) von 0,015 mm. Länge der Rüsselscheide 0,23—0,38 mm. Lemnisken über doppelt so lang wie die Rüsselscheide, ca. 0,75 bis (beim ♀) über 2,0 mm lang mit nur je einem oder 2 Riesenkernen, die denen der Haut entsprechen. Eier 0,038 : 0,019 bis 0,021 mm.

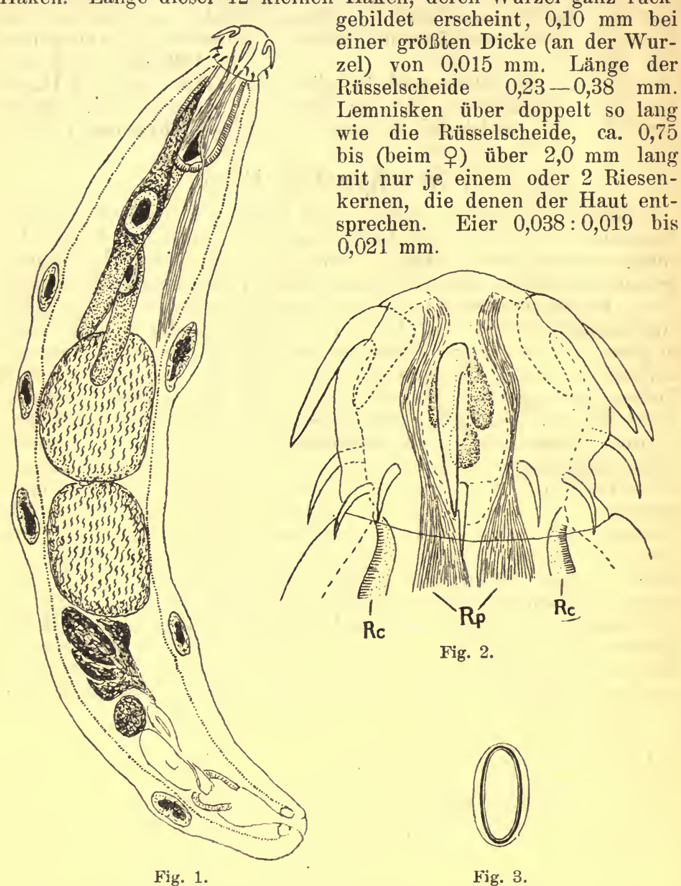


Fig. 1. *Neorhynchus rutili* (Müll.), Habitusbild des ♂. Vergr. ca. 60 : 1.
Fig. 2. *Neorhynchus rutili* (Müll.), Rüssel. Vergr. 360 : 1. *Rc* Rüsselscheide, *Rp* Retractor proboscidis.
Fig. 3. *Neorhynchus rutili*, Ei. Vergr. 480 : 1.

Die Art kommt zwar in zahlreichen mitteleuropäischen Süßwasserfischen vor, scheint aber im allgemeinen nur selten gefunden zu sein. Ich selbst habe sie in großer Zahl nur im Frühjahr in *Lotta lota* (L.) aus dem kurischen Haff gefunden. Außerdem hat sie mir vorgelegen aus *Anguilla anguilla* (L.), *Esox lucius* L., *Salmo fario* L., *Gasterosteus aculeatus* L., *Cyprinus carpio* L., *Leuciscus*

rutilus (L.) und *Leuciscus phoxinus* (L.), und in der Literatur wird sie ferner angegeben für *Perca fluviatilis* L., *Gasterosteus pungitius* L., *Salmo hucho* L., *Carassius carassius* (L.), *Barbus barbus* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus leuciscus* (L.), *L. idus* (L.), *L. erythrophthalmus* (L.), *Chondrostoma nasus* (L.), *Abramis brama* (L.), *Abr. björkna* (L.), *Alburnus alburnus* (L.), *Cobitis taenia* L., und *Nemachilus barbatula* (L.). Als neuer Wirt ist dieser Liste nach handschriftlichen Notizen v. Siebolds noch *Acerina cernua* (L.) hinzuzufügen. Verirrt auch in *Rana esculenta* L. beobachtet, sowie ferner (von v. Siebold) im Magen von *Emys orbicularis* L. (neuer Wirt!).

Die Larve ist in Frankreich im Fettkörper der Larve von *Sialis niger* Latr. gefunden worden.

II. **Acanthocephalus** Koelr., Lhe. em.

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und in den kurzen fingerförmigen Lemnisken. Körper nahezu zylindrisch, völlig unbestachelt. Hals vorhanden, aber kurz. Rüssel mäßig lang, eiförmig bis kurz zylindrisch, mit mäßig zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die von dem Scheitel nach der Mitte zu etwas an Größe zunehmen, um in den letzten Querreihen bei gleichzeitigem Schwunde des einfachen Wurzelfortsatzes wieder wesentlich kleiner zu werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar an deren Hinterende. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis gedrungen eiförmig, teils neben-, teils hintereinander. Geschlechtsöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, sehr langgestreckt, spindelförmig; Embryo und innerste Eihülle langgestreckt oval (ca. 8mal so lang wie breit); mittlere Eihülle mit langen polständigen Verlängerungen, die gegen den bauchigen, den Embryo bergenden Mittelteil dieser Eihülle kaum abgesetzt sind.

Im Darm von Fischen des süßen Wassers und des Meeres [von marinen Arten gehört z. B. *A. propinquus* (Duj.) hierher]. Larven, soweit bekannt, in Isopoden.

In Deutschland 3 sichere und 1 zweifelhafte Art, während eine andere zweifelhafte Art, die bisher nur aus Frankreich und Italien bekannt ist, vielleicht auch noch gefunden werden könnte.

Bestimmungstabelle der sicheren Arten.

1. Die Wurzel der Rüsselhaken mit einem Paar schräg nach vorn gerichteter fingerförmiger Fortsätze. **A. anguillae.**
2. Die Wurzel der Rüsselhaken ohne fingerförmige Fortsätze.
   a) Die Wurzel der Rüsselhaken jederseits mit einem flügelartigen in einen scharfen Winkel auslaufenden Vorsprung. **A. lucii.**
   b) Die Wurzel der Rüsselhaken ohne seitliche winkelige Vorsprünge. **A. ranae.**

1. **Acanthocephalus anguillae** (Müll.) (Fig. 4—6).

(= *Echinorhynchus anguillae* Müll. = *Echinorh. globulosus* Rud. = *Echinorh. linstowi* Hamann = *Echinorh. proteus* Porta e p. = *Echinorh. propinquus* Mühl. nec. Duj.)

Körper nahezu zylindrisch, nahe dem Vorderende nur wenig dicker wie hinten. ♀ ca. 12 bis über 20 mm lang und bis zu 2 mm dick; ♂ nur ca. 5—7 mm lang und ca. 0,8—1,1 mm dick. Rüssel keulenförmig, nach vorn zu sich verdickend, ca. 0,65—1,0 mm lang und hinten ca. 0,25—0,35, vorn ca. 0,32—0,42 mm dick. Haken in 10 Längsreihen zu je 5—7 (meist 6), von auffallender Größe. Ihre Form ist namentlich bei Ansicht auf die Fläche des Rüssels charakteristisch, indem die Wurzel an ihrem Vorderende ein paar unter sehr stumpfem Winkel nach vorn divergierender fingerförmiger Fortsätze besitzt anstelle der weniger ausgebildeten für *Acanthocephalus lucii* charakteristischen flügelartigen Verbreiterung. Nur an den Haken der hintersten Querreihe, deren Wurzel überhaupt



Fig. 4. Fig. 5.

Fig. 4. *Acanthocephalus anguillae.* Habitusbild des ♂. 12 : 1.
Fig. 5. *Acanthocephalus anguillae.* Rüssel. 108 : 1.

rückgebildet ist, fehlen diese Fortsätze, während sie an denen der vorletzten sowie auch der vordersten Querreihe zwar erkennbar, aber nur kurz, knopfförmig ausgebildet sind. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel. Am größten sind die Haken in der 4.—7. Querreihe, wo der Hakenfortsatz eine Länge von 0,10 bis 0,15 mm, die Wurzel eine solche von 0,08—0,09 mm und deren vordere Fortsätze eine solche von 0,023 mm erreichen. Hals, wenn völlig vorgestreckt, nach vorn kegelförmig verjüngt, ca. 0,6—0,7 mm lang. Länge der Rüsselscheide ca. 1,3—1,7 mm, der Lemnisken ca. 1,0—1,7 mm. Hoden im mittleren Körperdrittel, verhältnismäßig stark längsgestreckt und einander meist nicht berührend. Kittdrüsen locker angeordnet und zwar meist so, daß je 2 hintereinander paarweise gruppiert sind und von diesen Paaren 2 ebenfalls hintereinander liegen, während schräg neben und nur wenig vor dem hinteren von ihnen das dritte Paar sich befindet. Eier 0,10 mm lang und 0,012 mm dick.

Die große, trotz ihrer charakteristischen Eigenart sehr häufig (besonders mit *Pomphorhynchus*) verwechselte Art kommt in zahlreichen mitteleuropäischen Süßwasserfischen vor, namentlich in Cypriniden. Mir lag sie vor aus *Anguilla anguilla* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *L. erythrophthalmus* (L.) und *Abramis brama* (L.). Von anderen Wirten sind durch Hamanns Untersuchung des Wiener Materiales sowie durch neuere Untersuchungen im finnischen Meerbusen sichergestellt: *Leuciscus idus* (L.), *Abramis ballerus* (L.), *Abramis björkna* (L.), *Alburnus alburnus* (L.), *Alburnus bipunctatus* (Bl.), *Coregonus lavaretus* L., *Lotta lota* (L.) und *Acipenser huso* L. Von weiteren Cypriniden werden als Wirte der Art, ohne daß mir bisher die Richtigkeit von deren Bestimmung gewährleistet erscheint, noch angeführt: *Cyprinus carpio* L., *Barbus barbus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Abramis vimba* (L.) und *Aspius aspius* (L.). Besonderer Nachprüfung bedürfen auch Angaben über das Vorkommen der Art in *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Lucioperca lucioperca* (L.), *Salmo fontinalis* Mitch., *Salmo fario* L. *Salmo irideus* Mitch. und *Silurus glanis* L. Wenn außerdem auch kürzlich noch wieder von Porta eine Reihe mariner Fische als Wirte des „*Ech. globulosus* Rud." angeführt wurden, so handelt es sich hier wohl zweifellos ebensogut um eine irrtümliche Bestimmung der fraglichen Parasiten wie bei den schon von Dujardin aufgeklärten entsprechenden älteren Angaben.

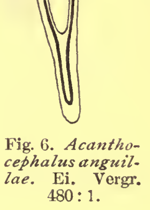


Fig. 6. *Acanthocephalus anguillae.* Ei. Vergr. 480 : 1.

Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

2. Acanthocephalus lucii (Müll.) (Fig. 7—10).

(= *Echinorhynchus lucii* Müll. = *Echinorh. angustatus* Rud.)

Körper nahezu zylindrisch, nahe dem Vorderende nur wenig dicker wie hinten, ca. 1,0—1,4 mm im Durchmesser. ♀ 8—17, ♂ nur 4,5—8 mm lang. Hals sehr kurz. Rüssel nahezu zylindrisch, am Scheitel abgerundet, 0,5—0,7 mm lang und ca. 0,25—0,3 mm dick. Haken in 14 (nach Hamann und G. Schneider 16) Längs-

reihen zu je 8, seltener 7 oder 9 angeordnet. Ihre Form ist namentlich bei der Ansicht auf die Fläche des Rüssels charakteristisch, indem die Wurzel durch den Besitz eines Paares flügelartiger winkeliger Vorsprünge nahezu rhombisch erscheint, mit der größten Breite ungefähr an der Grenze ihres vorderen und mittleren Drittels (vgl. Fig. 9). Dafür fehlen aber vordere Fortsatzbildungen an der



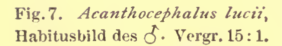


Fig. 7. *Acanthocephalus lucii*, Habitusbild des ♂. Vergr. 15 : 1.

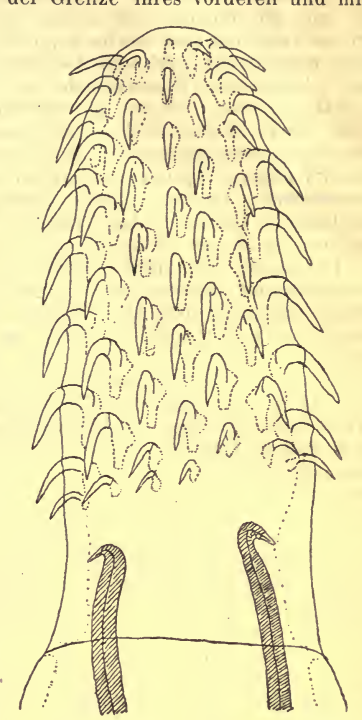


Fig. 8. *Acanthocephalus lucii*, Rüssel. Vergr. 108 : 1.

Wurzel. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel. Hals kurz, ca. 0,15 mm lang und, wenn ausgestreckt, nahezu zylindrisch. Länge der Rüsselscheide ca. 1,5 mm; Lemnisken nur wenig länger. Hoden im mittleren Körperdrittel, rundlich bis eiförmig; Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,11 mm lang und 0,008 mm dick.

Im Darm von verschiedenen mitteleuropäischen Süßwasserfischen, besonders Raubfischen. Mir selbst hat die Art vorgelegen aus *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Gasterosteus aculeatus* L., *Lotta lota* (L.), *Esox lucius* L., *Coregonus maraena* L., *Silurus glanis L.* und *Anguilla anguilla* (L.). In der Literatur wird sie außerdem noch angegeben für *Cottus gobio* L., *Lucioperca lucioperca* (L.), *Platessa flesus* (L.), *Cyprinus carpio* L., *Barbus barbus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus erythrophthalmus* (L.), *L. idus* (L.), *L. rutilus*

(L.). *L. phoxinus* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Abramis brama* (L.), *Salmo fario* L., *Coregonus oxyrhynchus* L., *Cor. lavaretus* L., *Cor. albula* L., *Thymallus thymallus* (L.) sowie einige marine Arten. Ob aber diese Angaben nicht vielleicht zum Teil auf irrtümlichen Bestimmungen beruhen, scheint mir zweifelhaft. Speziell für *Leuciscus erythrophthalmus* konnte ich einen solchen Irrtum in einem Falle direkt nachweisen und auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen halte ich das Vorkommen von *Acanthocephalus lucii* in Cypriniden noch für durchaus unerwiesen; sollte es sich aber wirklich bestätigen, so kann es jedenfalls nur äußerst selten sein.

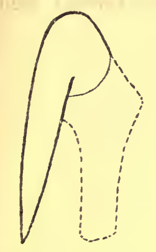


Fig. 9. *Acanthocephalus lucii.* Haken von der Rüsselmitte. Vergr. 480 : 1.

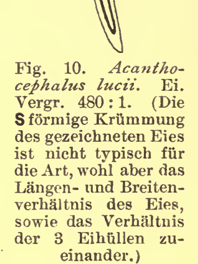


Fig. 10. *Acanthocephalus lucii.* Ei. Vergr. 480 : 1. (Die S förmige Krümmung des gezeichneten Eies ist nicht typisch für die Art, wohl aber das Längen- und Breitenverhältnis des Eies, sowie das Verhältnis der 3 Eihüllen zueinander.)

Die Larve schmarotzt in *Asellus aquaticus* L.

3. Acanthocephalus ranae (Schrank) (Fig. 11—14).

(= *Echinorhynchus ranae* Schrank = *Echinorhynchus haeruca* Rud.)

Körper beim ♂ nahezu zylindrisch, mitunter nach dem Hinterende zu ein wenig dicker werdend, beim ♀ dagegen, dessen Dicke ganz am Vorderende am größten ist, sich von dort nach hinten gleichmäßig stark verjüngend (vgl. Fig. 12). (Die so entstehende sehr lang gestreckte Kegelform, welche im allgemeinen für die Art sehr charakteristisch ist, kann freilich durch Kontraktion so weit ausgeglichen werden, daß auch die ♀ nahezu zylindrisch erscheinen können. Bei Bestimmung konservierter Exemplare ist deshalb auf die Möglichkeit einer derartigen Kontraktion Rücksicht zu nehmen.) ♀ ca. 20—60 mm lang und bis zu ca. 2 mm dick, ♂ dagegen nur 5—12 mm lang und bis zu ca. 1 mm dick. Rüssel kurz, annähernd zylindrisch, am Scheitel abgerundet, ca. 0,45—0,5 mm lang und 0,3 mm dick. Haken in 12—20 Längsreihen zu je 4—6 angeordnet (Kaiser gibt 20, Porta dagegen ebenso wie früher Dujardin 12 Längsreihen als charakteristisch für die Art an; ich selbst habe diese beiden Extreme bisher noch nicht beobachtet, wenn ich von den als *Acanthocephalus falcatus* in Anspruch genommenen Exemplaren aus *Salamandra atra* absehe, wohl aber

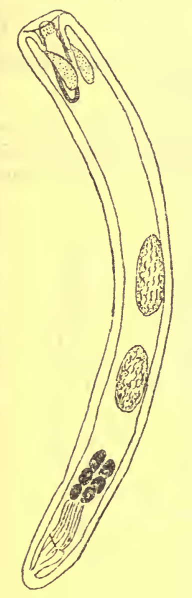


Fig. 11. *Acanthocephalus ranae.* Habitusbild des ♂. Vergr. 12 : 1.

Schwankungen zwischen 13 und 18; verhältnismäßig am häufigsten fand ich 16 Längsreihen und auffällig häufig ungerade Zahlen, die durch Unregelmäßigkeiten in der Quincunxstellung bedingt sind;



Fig. 12. *Acanthocephalus ranae.* Habitusbild des ♀. Vergr. 5 : 1.



Fig. 13. *Acanthocephalus ranae.* Rüssel. Vergr. 108 : 1.

bei dem größeren ♀ ist die Zahl der Haken im Durchschnitt größer wie beim ♂; bei letzterem habe ich mehr wie 16 Längsreihen bisher noch nicht beobachtet, umgekehrt beim ♀ weniger wie 16 Längsreihen nur ganz vereinzelt). Die Wurzeln der Haken sind kegelförmig, vom abgerundeten Hinterende nach vorn zu sich ziemlich gleichmäßig verdickend, aber ohne flügelartige Verbreitung oder besondere Fortsatzbildungen. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel und ihr fast ganz parallel verlaufend. Die Dimensionen der Haken wechseln etwas entsprechend der geringeren oder beträchtlicheren Größe der ganzen Tiere. Am größten sind die Haken in der 3.—7. Querreihe, wo der Hakenfortsatz eine Länge von ca. 0,07 mm, die Wurzel eine solche von ca. 0,06 mm erreicht. Der kurze Hals nach vorn sich nur wenig verjüngend. Länge der Rüsselscheide 0,6—0,9 mm, der Lemnisken ca. 0,6—0,8 mm. Hoden rundlich bis eiförmig, von nicht ganz konstanter Lage im mittleren Körperdrittel, bald einander bis zu gegenseitiger Abflachung berührend, bald durch einen nicht unerheblichen Zwischenraum voneinander

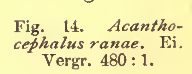


Fig. 14. *Acanthocephalus ranae.* Ei. Vergr. 480 : 1.

getrennt, meist dem Hinterende etwas mehr genähert wie dem Vorderende; Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,11 mm lang und 0,013 mm dick.

Im Darm von *Rana esculenta* L. und *Rana temporaria* L. sehr häufig, außerdem angegeben für *Bufo vulgaris* Laur., *Bufo viridis* Laur., *Bombinator igneus* Laur., *Salamandra atra* Laur., *Molge cristata* (Laur.), *Molge vulgaris* (L.) und *Molge lobata* Bonap. (Vgl. hierzu die nachstehende Art.) — In Frankreich und Italien scheint die Art ganz im Gegensatz zu Deutschland und Österreich selten zu sein.

Die Larve schmarotzt in *Asellus aquaticus* L.

4. Acanthocephalus falcatus (Froel.) (Fig. 15—17).

(= *Echinorhynchus falcatus* Froel. = *Echinorh. haeruca* autt. e p.)

Dem *Acanthocephalus ranae* sehr ähnlich und in neuerer Zeit meist mit diesem identifiziert. Soll sich nach alten Angaben vor allem durch eine mehr gleichförmige walzenrunde Gestalt sowie einen mehr länglichen halslosen Rüssel unterscheiden und ca. 8—13 mm lang sein bei einer Dicke von wenig über 1 mm. Von den mir vorliegenden Exemplaren sind die ♂ ca. 3,5 mm, die ♀ ca. 5 mm lang, während der Rüssel 12—14 Längsreihen von je 5—6 Haken besitzt. Ob bei der großen Variabilität des *Acanthocephalus ranae* diese schwächere

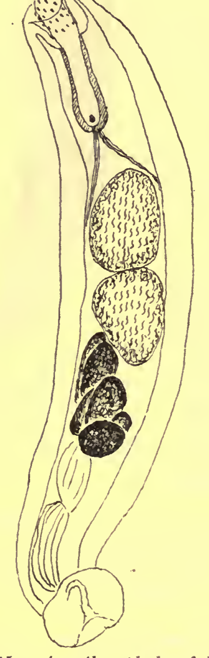


Fig. 15. *Acanthocephalus falcatus.* Habitus des ♂. Vergr. 27 : 1.



Fig. 16. *Acanthocephalus falcatus.* Habitusbild des ♀. Vergr. 15 : 1.

Bewaffnung zur Artunterscheidung genügt, muß weiteren Untersuchungen zur Entscheidung überlassen werden, erscheint aber vorläufig recht zweifelhaft.

Im Darm von *Salamandra atra* L., nicht häufig beobachtet.

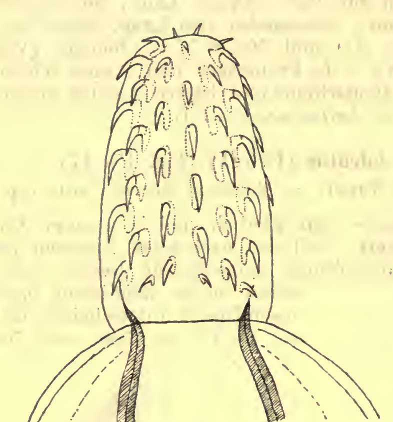


Fig. 17. *Acanthocephalus falcatus.* Rüssel. Vergr. 108 : 1.



Fig. 18. *Acanthocephalus anthuris* Duj. Habitusbild des ♂, nach 2 Zeichnungen Dujardins kombiniert. Vergr. 25 : 1.

5. **Acanthocephalus anthuris** (Duj.) (Fig. 18).

(= *Echinorhynchus anthuris* Duj.).

Körper nahezu zylindrisch, ein wenig gekrümmt, beiderseits stumpf abgerundet. ♂ 3,5—4,5 mm lang und 0,5 mm dick; ♀ 7,5—8,5 mm lang und 0,8—0,9 mm dick. Rüssel zylindrisch, 0,5 mm lang und 0,2 mm dick, mit 16—18 Längsreihen von je 12 bis 13 Haken von 0,7—0,8 mm Länge. Lemnisken kaum länger wie die Rüsselscheide. Hoden eiförmig, im mittleren Körperdrittel. Eier schlank spindelförmig, 0,09—0,10 mm lang.

Im Darm von *Molge cristata* (Laur.) und *Molge vulgaris* (L.); nach der Entdeckung in Rennes (Frankreich) bisher nur in Oberitalien wiedergefunden, dort aber anscheinend nicht allzu selten und außer in den genannten Molchen zweimal auch in *Emys orbicularis* (L.) gefunden.

Trotz völligen Fehlens genauerer Angaben über die Art aus neuerer Zeit ist dieselbe durch die Beschreibung und die Abbildungen Dujardins in zum Wiedererkennen ausreichender Weise gekennzeichnet, da bisher keine andere Echinorhynchusart bekannt ist, bei der neben ähnlichen Dimensionsverhältnissen und ähnlicher Bestachelung des Rüssels das Zentralnervensystem im Grunde der Rüsselscheide liegt und dementsprechend die Retinacula am Hinterende der Rüsselscheide austreten.

III. Echinorhynchus Zoega ep., Lhe. em.

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der völlig unbestachelten Haut und in den kurzen fingerförmigen Lemnisken. Hals fehlend oder sehr kurz. Rüssel lang, zylindrisch, ventral geneigt, mit zahlreichen radiär symmetrisch angeordneten Haken, deren einfache Wurzelfortsätze in den letzten Querreihen bei gleichzeitiger Größenabnahme des ganzen Hakens rasch kürzer werden, um schließlich ganz zu verschwinden; im übrigen sind die Unterschiede in der Form der Haken in verschiedenen Teilen des Rüssels sehr gering. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, nahe ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich bis längsoval, hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis gedrungen eiförmig, ganz oder doch zum großen Teil hintereinander. Geschlechtsöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, langgestreckt eiförmig; Embryo und innerste Eihülle ca. 5—6mal so lang wie breit; mittlere Eihülle mit einer schlanken kolbenförmigen Ausbuchtung an jedem Pole, welche gegen den bauchigen, den Embryo bergenden Mittelteil dieser Eihülle ziemlich scharf abgesetzt ist.

Im Darm von Fischen des süßen Wassers und des Meeres. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In Deutschland 4 Arten.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Langgestreckte, zylindrische Arten, deren Vorderkörper nicht verdickt ist.
   - a) ♀ weit über 2 cm lang werdend; Kittdrüsen sämtlich in einer einzigen perlschnurförmigen Reihe hintereinander. Eier 0,076:0,013 mm. **Ech. gadi.**
   - b) Höchstens 2 cm lang; Kittdrüsen keine regelmäßige perlschnurförmige Reihe bildend. Eier 0,10—0,11:0,023 bis 0,024 mm. **Ech. truttae.**
2. Gedrungene, birnförmige Arten mit vorn verdicktem Körper.
   - a) Rüssel mit 14 Längsreihen von je 9—11 Haken. **Ech. salmonis.**
   - b) Rüssel mit 18 Längsreihen von je 12—13 Haken. **Ech. clavula.**

1. Echinorhynchus gadi Müll. (= *Echinorh. acus* Rud.) (Fig. 19—21).

Körper schlank zylindrisch. ♀ angeblich bis ca. 80, jedenfalls bis 45 mm lang; ♂ dagegen wesentlich kleiner und eine Länge von 20 mm kaum erreichend. Dicke in beiden Geschlechtern gleich, 0,6—0,8 mm. Rüssel 0,5—0,6 mm lang und 0,20—0,25 mm dick, ziemlich stark ventralwärts geneigt, völlig zylindrisch, am Vorderende quer abgestutzt, mit 18—22 Längsreihen von je 10 bis 13 Haken, die innerhalb der vorderen 2 Drittel der Rüssellänge bei gleichbleibender Länge allmählich etwas dicker werden, um

dann an der Rüsselbasis rasch kleiner zu werden. Hals sehr kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 1,5—2 mm, der Lemnisken ca. 1,5 mm. Hoden ungefähr in der Körpermitte, langgestreckt oval bis kurz wurstförmig, nicht direkt aneinander schließend, ca. 1,0—1,2 mm

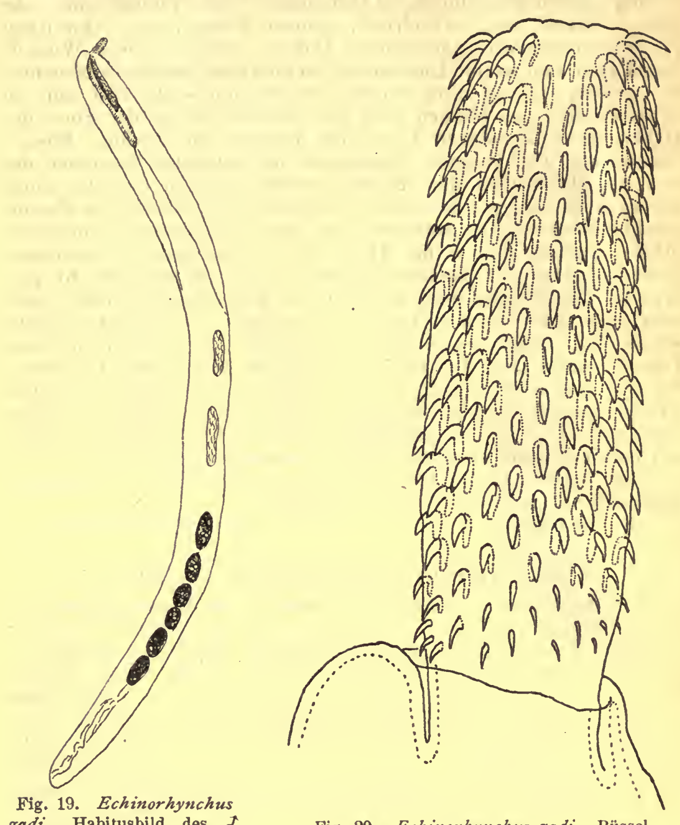


Fig. 19. *Echinorhynchus gadi.* Habitusbild des ♂. Vergr. 7 : 1.

Fig. 20. *Echinorhynchus gadi.* Rüssel. Vergr. 108 : 1.

lang und 0,15—0,2 mm breit. Kittdrüsen ebenfalls von dem hinteren Hoden durch einen verhältnismäßig großen Zwischenraum getrennt, in einer Reihe perlschnurförmig hintereinander gelegen, je ca. 0,5 bis 0,8 mm lang und 0,32—0,36 mm breit. Eier 0,076 mm lang und 0,013 mm dick.

In Fischen der nordeuropäischen Meere, besonders häufig in Gadiden, aber auch in verschiedenen anderen Arten, unter anderem in der Ostsee in *Pleuronectes flesus* L. und von mir selbst in Königsberg in *Acipenser sturio* L. gefunden (ein noch jugendliches Weibchen, welches Mühling irrtümlich als *Echinorh. plagicephalus* angeführt hat). Sicherlich aber nur mit derartigen Wanderfischen in das Süßwasser

hineingelangend; das häufig behauptete Vorkommen der Art in *Lotta lota* (L.) beruht jedenfalls auf irrtümlicher, nur durch die Zugehörigkeit dieses Fisches zu den Gadiden veranlaßter Bestimmung der betreffenden Echinorhynchen-befunde, wenigstens soweit es sich um Funde im Süßwasser handelt (nur im finnischen Meerbusen scheint *Ech. gadi* auch in *Lotta* vorzukommen).

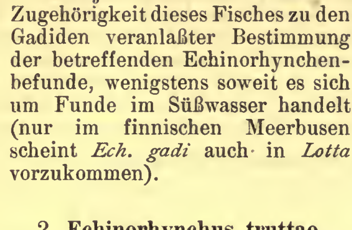


Fig. 21. *Echinorhynchus gadi.* Ei. Vergr. 480 : 1.



Fig. 22. *Echinorhynchus truttae.* Habitusbild des ♂. Vergr. 12 : 1.

2. Echinorhynchus truttae Schrank (Fig. 22—24).

(= *Echinorh. fusiformis* Rud. = *Echinorh. clavula* Hamann, nec Duj.)

Körper schlank zylindrisch, nach hinten kaum merklich verjüngt. ♀ ca. 15—20, ♂ ca. 8—11 mm lang. Dicke in beiden Geschlechtern nahezu gleich, 1,0—1,2 mm. Rüssel 1,0—1,3 mm lang und 0,3—0,35 mm dick, ein wenig ventralwärts gewandt, völlig zylindrisch, am Vorderende quer abgesetzt, mit 20, seltener 22 Längsreihen von je 13—16 Haken. Die schlanken Haken sind bis auf den letzten jeder Reihe fast gleich gestaltet, ihr Hakenfortsatz ist länger wie der einfache rücklaufende Wurzelast (0,061—0,080 mm gegenüber 0,041 bis 0,059 mm) und bildet mit letzterem einen spitzen Winkel (Entfernung des Wurzelendes von der Hakenspitze 0,045—0,064 mm); dem letzten Haken jeder Längsreihe fehlt der rücklaufende Wurzelast, Länge dieses Hakens 0,05—0,06 mm. Hals fehlt. Länge der Rüsselscheide 1,4—3,3 mm, der Lemnisken ca. 1,4 mm. Die längsovalen (0,8—1,1 mm langen) Hoden im mittleren Körperdrittel; die Kittdrüsen vorwiegend in der Längsrichtung angeordnet, aber nicht sämtlich hinter, sondern zum Teil auch noch nebeneinander. Eier 0,10—0,11 mm lang und 0,023—0,024 mm dick (nach v. Linstow 0,136—0,140 bzw. 0,023—0,026 mm).

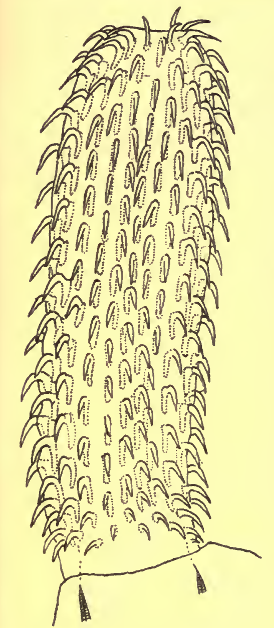


Fig. 23. *Echinorhynchus truttae.* Rüssel. Vergr. 63 : 1.



Fig. 24. *Echinorhynchus truttae.* Ei. Vergr. 480 : 1.

Im Darm von *Salmo fario* L. und *Thymallus thymallus* (L.); scheint nicht sehr häufig zu sein. Mir liegen Exemplare aus Göttingen und Wien vor, deren Untersuchung die bereits früher von mir vermutete Identität der von Hamann und Linstow *Echinorh. clavula* genannten Art mit dem *Ech. fusiformis* Rud. (= *Ech. truttae* Schrank) der Wiener Helminthologen erwiesen hat.

3. Echinorhynchus salmonis Müll. (Fig. 25—26).
(= *Echinorh. pachysomus* Crepl. = *Echinorh. phoenix* G. Schn.).

Körper gedrungen, mehr oder weniger birnförmig infolge starker Verdickung des Vorderkörpers. ♀ 7—8 mm, ♂ ca. 3—4 mm lang; Dicke des Vorderendes entsprechend bis 1,6 bzw. 1,2 mm. Rüssel nahezu zylindrisch, 0,7—1,0 mm lang und 0,25—0,37 mm dick, mit 14 Längsreihen von je 9—11 Haken. In jeder Längsreihe nehmen die vordersten 2—3 Haken rasch an Größe zu, während

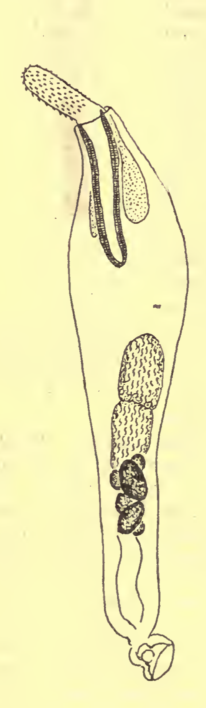


Fig. 25. *Echinorhynchus salmonis.* Habitusbild des ♂. Vergr. 15 : 1.



Fig. 26. *Echinorhynchus salmonis.* Rüssel. Vergr. 63 : 1.

die hintersten 3—4 Haken wieder sehr stark an Größe abnehmen. Hals sehr kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 1,3 mm, der Lemnisken ca. 1,0 mm. Die unregelmäßig ovalen, gegeneinander abgeplatteten Hoden dem Hinterende etwas mehr wie dem Vorderende genähert; die Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,095 mm lang und 0,025 mm dick.

In *Coregonus lavaretus* L. sehr häufig und auch in *Salmo salar* L. nicht selten; in *Salmo trutta* L. und *Coregonus albula* L. bisher nur im Onegasee gefunden; gelegentlich (bisher nur im finnischen Meerbusen) auch beobachtet in *Abramis brama* (L.), *Abramis vimba* (L.), *Leuciscus idus* (L.), *Leuciscus erythrophthalmus* (L.), *Osmerus eperlanus* (L.), *Esox lucius* L., *Anguilla anguilla* (L.), *Perca fluviatilis* L. und *Pleuronectes flesus* L. sowie einigen anderen rein marinen Fischen (*Rhombus*, *Zoarces* und *Gadus*).

Als Zwischenwirt ist aus biologischen Gründen *Pontoporeia affinis* Bruz. verdächtigt worden.

4. **Echinorhynchus clavula** Duj. nec Ham. (Fig. 27—28).

Körper gedrungen, vorn verdickt, nach hinten zu verjüngt ♂ 3,5—4,3, ♀ 7 mm lang; Dicke des Vorderkörpers 1 mm. Rüssel zylindrisch, 0,75 mm lang und 0,25 mm dick, mit 18 Längsreihen von je 12—13 Haken, die ähnlich wie bei *Ech. gadi* innerhalb der vorderen zwei Drittel der Rüssellänge allmählich dicker und in den letzten Querreihen an der Rüsselbasis rasch kleiner werden. Hals sehr kurz. Rüsselscheide 0,8—0,9 mm lang. Die unregelmäßig rundlichen Hoden dem Vorderende etwas mehr wie dem Hinterende genähert, dicht hinter der Rüsselscheide schräg übereinander gelegen, da die vordersten Kittdrüsen noch dorsal von dem hinteren Hoden gelagert sind.

Im Darm von Süßwasserfischen. Offenbar sehr selten und bisher aus Deutschland noch nicht bekannt, von mir jedoch zwischen anderem norddeutschen Material aus *Lotta lota* (L.) und *Esox lucius* L. in vereinzelten Exemplaren gefunden, nach denen obige Diagnose sowie Fig. 27 und 28 entworfen sind. Dujardin hatte die Art in Nordfrankreich (Rennes) in *Esox lucius* L., *Anguilla anguilla* (L.), *Cyprinus carpio* L. und *Abramis brama* (L.) gefunden und erwähnt auch noch Exemplare aus *Salmo fario* L. als ähnlich. Guido Schneider glaubt sie in Finnland wiedergefunden zu haben in *Anguilla anguilla* (L.), *Perca fluviatilis* L., *Pleuronectes flesus* L. und einigen Meeresfischen. Mir vorliegende finnische Exemplare aus *Perca* sind leider nicht geschlechtsreif, haben aber etwas schlankere Haken wie die oben erwähnten norddeutschen Exemplare, so daß ich sie noch nicht mit Sicherheit auf die gleiche Art beziehen kann.

IV. **Plagiorhynchus** Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der völlig unbestachelten Haut und den sehr langen fingerförmigen (gelegentlich sich Y förmig gabelnden) Lemnisken, mit gedrungenem eiförmigem Körper, mäßig langem, nahezu zylindrischem Rüssel und sehr kurzem Halse. Rüssel ventral geneigt, mit mäßig zahlreichen Haken in radiär symmetrischer Anordnung, die am Grunde des Rüssels sehr klein werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der

sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor dem Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, dicht hintereinander, dem Vorderende etwas mehr wie dem Hinterende genähert; die 6 Kittdrüsen gedrungen, unmittelbar hinter den Hoden dicht zu-

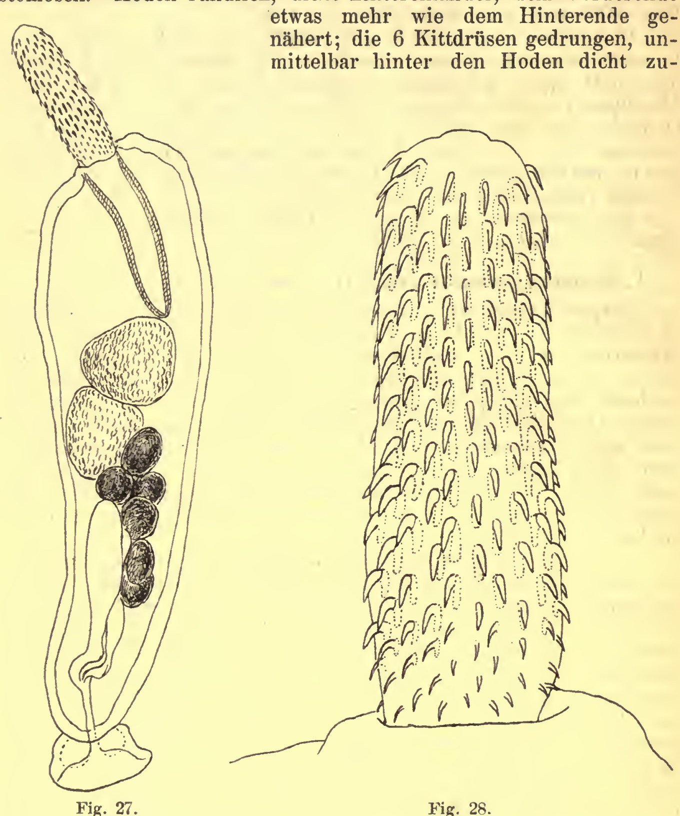


Fig. 27. Fig. 28.

Fig. 27. *Echinorhynchus clavula.* Habitusbild des ♂. Vergr. 27 : 1.
Fig. 28. *Echinorhynchus clavula.* Rüssel. Vergr. 108 : 1.

sammengedrängt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, sehr groß, regelmäßig oval; die mittlere ihrer 3 Hüllen mit je einer fast ganz abgeschnürten kugeligen Ausbuchtung an den beiden Polen.

Geschlechtsreif im Darme von Vögeln. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In der deutschen Süßwasserfauna nur 1 Art:

Plagiorhynchus lanceolatus (Linst.) (Fig. 29—31).
(= *Echinorhynchus lanceolatus* Linst. = *Echinorh. inflatus* Crepl. nec Rud. = *Echinorh. crassicollis* Villot?).

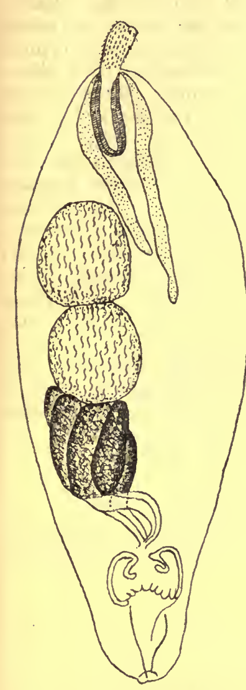


Fig. 29. *Plagiorhynchus lanceolatus.* Habitusbild des ♂. Vergr. 19 : 1.

Körper gedrungen, eiförmig, mit der größten Breite vor der Mitte, nach hinten stärker verjüngt. ♀ bis 7 mm, ♂ nur bis 5 mm lang. Größte Körperbreite des ♀ nahezu 3, des ♂ 1,6 bis 1,8 mm. Rüssel ausgesprochen ventralwärts geneigt, 0,6 mm lang, nahezu zylindrisch, in seiner Mitte am dicksten (0,18 mm) und von dort aus nach der Basis sich etwas mehr wie nach dem Scheitel verjüngend, mit 18 Längsreihen von je 11—12 Haken. Diese sind in der vorderen Hälfte des Rüssels einander nahezu gleich, mit verhältnismäßig langer, den Hakenfortsatz nach hinten zu überragender, einfacher Wurzel. Hinter der Rüsselmitte werden die Haken und namentlich deren Wurzel rasch kleiner und die hintersten Haken haben die Form einfacher kleiner Stacheln. Hals kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 0,55—0,65 mm, der Lemnisken ca. 1,7—2,0 mm. Hoden kugelig, dem Vorderende mehr wie dem Hinterende genähert; Kittdrüsen etwas längsgestreckt, hinter den Hoden dicht zusammengedrängt. Eier oval, 0,11 mm lang und 0,049 mm dick.

Fig. 30. *Plagiorhynchus lanceolatus.* Rüssel. Vergr. 480 : 1.

Im Darm von Charadriiformes: *Charadrius dubius* Scop., *Char. hiaticula* L., *Tringa alpina* L. und einigen nicht zur deutschen Süßwasserfauna gehörenden Arten.

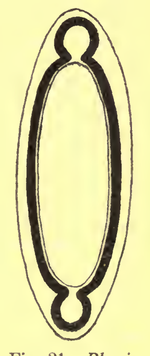


Fig. 31. *Plagiorhynchus lanceolatus.* Ei. Vergr. 480 : 1.

V. Polymorphus Lhe. (nov. gen.).

Kleine Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den mäßig langen bandförmigen Lem-

nisken. Haut des Vorderkörpers fein bestachelt und etwas hinter der hinteren Grenze dieser Bestachelung findet sich anscheinend stets eine ringförmige Einschnürung. Rüssel mäßig lang, mit mäßig zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die in den ersten Querreihen vom Scheitel aus etwas an Größe zunehmen, um in den letzten Querreihen bei gleichzeitigem Schwunde des für die vorderen Haken charakteristischen einfachen rücklaufenden Wurzelastes wieder etwas kleiner zu werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Hals lang und derart einstülpbar, daß hierbei auch der nicht eingestülpte Rüssel in das vordere Körperende zurückgezogen wird. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar etwas vor deren Hinterende, derart daß die Retinacula nicht hinten sondern seitlich aus der Rüsselscheide austreten. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden schräg neben- und hintereinander; Kittdrüsen schlauchförmig; Genitalöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. Eier spindelförmig, ca. 5 mal so lang wie breit, mit 3 Hüllen, deren äußerste sehr dünn ist und deren mittlere an den beiden Polen in ziemlich lange, gegen den ovalen, die innerste Hülle und den Embryo umschließenden Mittelteil scharf abgesetzte, kolbenförmige bis unregelmäßig gestaltete Endzapfen ausläuft.

Bisher nur eine sichere Art bekannt:

Polymorphus minutus (Gze.) (Fig. 32—35).

(= *Echinorhynchus minutus* Gze. = *Echinorh. polymorphus* Brems. e p., Greeff = *Echinorh. anatis* de Marval nec Schrank = *Echinorh. miliarius* Zenker).

Rüssel mit 16 Längsreihen von je 7—10 Haken, deren Anordnung und Form aus Fig. 33 ersichtlich ist. ♂ ca. 3 mm lang und 0,65—0,85 mm dick, ♀ angeblich bis 10 mm lang. Anscheinend konstant orangerot. Eier 0,110 mm lang und 0,019 mm breit (nach einer anderen Angabe 0,091—0,095:0,0182 mm). Bei der in *Gammarus pulex* (L.) schmarotzenden Larve (Fig. 32 u. 33) kann außer dem Rüssel und dem Halse auch der ganze bestachelte Vorderkörper in den gedrungen eiförmigen, sehr dickhäutigen Hinterkörper eingestülpt werden. Die infizierten Kruster sind schon äußerlich an dem Durchscheinen der roten Farbe des Parasiten kenntlich. Die Geschlechtsreife erreicht der Wurm in Wasservögeln, namentlich Entenarten und Rallen. Im einzelnen lassen sich jedoch die Wirte des Parasiten nur zum Teil mit Sicherheit angeben, da die verschiedenen Echinorhynchenarten der Wasservögel und ganz besonders der Anseriformes und Ralliformes bisher in der Literatur nicht genügend auseinandergehalten sind. Entdeckt wurde die Art in *Oidemia fusca* (L.). Aus späteren Beschreibungen, in denen sie wieder erkennbar ist, können als Wirte angeführt werden: *Gallinula chloropus* (L.) nach Zeder; *Nyroca fuligula* (L.) nach Rudolphi (die betreffenden Exemplare sind freilich leider in Rudolphis Sammlung nicht mehr vorhanden); *Nyroca ferina* (L.), *Anas boschas* L., *Branta bernicla* (L.) und *Cygnus cygnus domesticus* nach de Marval. Von Greeff ist sie in Hausenten aus der Larve gezüchtet worden. Mir selbst hat sie vorgelegen aus *Anas boschas*

L., *Anas boschas domestica, Anas acuta* L., *Nyroca marila* (L.), sowie aus *Rallus aquaticus* L. (letzteres ein neuer Wirt!). Als weitere neue Wirte kann ich nach handschriftlichen, von Abbildungen begleiteten Notizen v. Siebolds noch anführen *Squatarola squatarola* (L.) *(„Vanellus varius")* mit Sicherheit und *Larus* spec. *(fuscus*

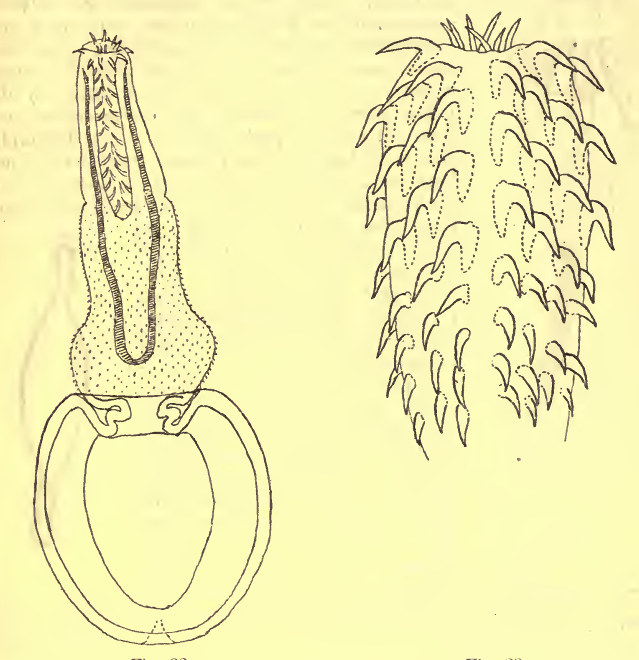


Fig. 32. Fig. 33.

Fig. 32. *Polymorphus minutus.* Larve aus *Gammarus pulex* (*Echinorhynchus miliarius* Zenker). Habitusbild mit eingestülptem Rüssel. Vergr. 47 : 1.
Fig. 33. *Polymorphus minutus.* Rüssel der Larve aus *Gammarus.* (Im Basalteil etwas schematisiert, da hier in dem zugrundeliegenden Präparat infolge einer starken seitlichen Krümmung des Tieres die Haken dichter zusammengedrängt waren.) Vergr. 108 : 1.

L.?) mit Wahrscheinlichkeit. Sicherlich ist die Zahl der Wirtsarten, namentlich soweit Anseriformes in Betracht kommen, hiermit noch nicht erschöpft. Wenn aber de Marval in seiner Monographie der Vogel-Acanthocephalen, die leider Wirtsangaben über das selbst untersuchte Material gar nicht enthält und in den Angaben der Synonyme unzuverlässig ist, für *Polymorphus minutus* durchweg dieselben Wirte angibt wie für *Filicollis anatis,* so stützt sich dies lediglich auf die Tatsache der früheren mangelhaften Unterscheidung beider Arten.

Echinorhynchenlarven, welche der unter dem Namen *Echinorhynchus miliarius* beschriebenen Larve von *Polymorphus minutus* ähnlich und sogar — ob mit Recht, ist nicht zu entscheiden —

mit ihr direkt identifiziert worden sind, sind mehrfach auch in *Potamobius astacus* (L.) gefunden worden.

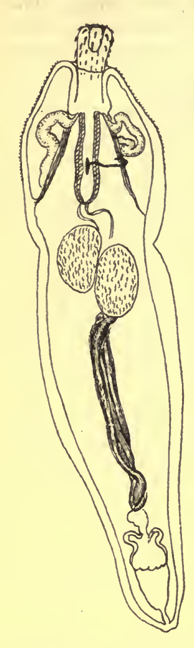


Fig. 34. *Polymorphus minutus.* Habitusbild des ♂ (aus *Rallus aquaticus* L.). Vergr. 27 : 1.

Polymorphus spec. (?) (s. Fig. 36 u. 37).

Zwei dem *Polymorphus minutus* (Gze.) ähnliche, aber durch stärkere Bewaffnung ausgezeichnete Echinorhynchen mit noch unentwickelten Geschlechtsorganen liegen mir aus *Fulica atra* L. vor. Der Rüssel trägt 22 Längsreihen von je 10 Haken, die auch in der Form etwas von denen des *Polymorphus minutus* abweichen (vgl. Fig. 37). Ein Exemplar mit zurückgezogenem Vorderkörper ist 1,8 mm lang und 0,68 mm dick, das andere mit vorgestrecktem Rüssel fast 3 mm lang und ebenfalls 0,68 mm dick. Länge des Rüssels 0,42 mm, des Halses 0,31 mm. Die sehr lange Rüsselscheide zeigt bei dem einen Exemplar eine spirale Windung, bei dem anderen eine eigenartige Invagination.

Die systematische Stellung dieser Form, auf die hier nur die Aufmerksamkeit gelenkt sei, muß noch durchaus zweifelhaft bleiben. Offenbar handelt es sich um eine Larvenform, die eben erst in den definitiven Wirt überführt ist, und nicht ausgeschlossen ist die Zugehörigkeit derselben zu der nachstehend besprochenen Gattung *Filicollis*.

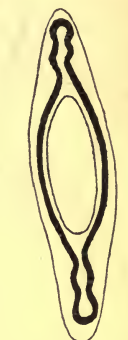


Fig. 35. *Polymorphus minutus.* Ei. (Nach Greeff) Vergr. 450 : 1.

VI. Filicollis Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den sehr langen fingerförmigen Lemnisken, mit gedrungenem, wurstförmigem Körper und langem zylindrischem Halse. Rüssel beim ♀ kugelig aufgetrieben und nur auf einem kleinen Teil der Oberfläche auf dem Scheitel mit in regelmäßiger Sternform angeordneten Stacheln besetzt; beim ♂ zwar ebenfalls gegen den schlanken Hals scharf abgesetzt, aber doch wesentlich schwächer entwickelt, gedrungen eiförmig, mit meridional angeordneten, radiär symmetrischen Hakenreihen. Haut des Körpers beim ♂ auf eine kurze Strecke dicht hinter dem Halse mit kleinen Stacheln besetzt, im übrigen unbestachelt. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert, sehr lang und schlank, beim ausgebildeten ♀ völlig innerhalb des Halses gelegen. Zentralnervensystem im Inneren der Rüsselscheide gelegen und zwar verhältnismäßig weit vor deren Hinterende (ungefähr im dritten Viertel ihrer Länge).

Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen, die auch in dem blasenförmigen Rüssel des ♀ stark entwickelt sind. Hoden nicht ganz median, sondern ein wenig schräg hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen sehr voluminös, unregelmäßig eiförmig, dicht gedrängt beieinander. Genitalöffnung bei beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben.

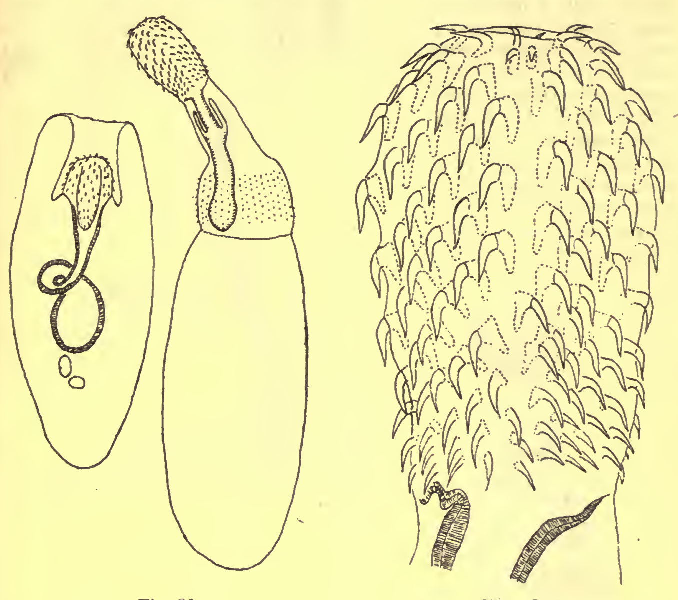


Fig. 36. Fig. 37.

Fig. 36. *Polymorphus* spec.? aus *Fulica atra* mit zurückgezogenem und mit vorgestrecktem Rüssel. Vergr. ca. 30 : 1.
Fig. 37. *Polymorphus* spec.? aus *Fulica atra*. Rüssel. Vergr. 165 : 1.

Eier oval, nur ungefähr 2—3 mal so lang wie breit, mit 3 konzentrischen Hüllen, deren mittlere an den Polen keine Verdickung oder Ausbuchtung besitzt, sondern gleich den beiden anderen regelmäßig abgerundet ist.

Aus der deutschen Süßwasserfauna nur eine Art bekannt:

Filicollis anatis (Schrank) (Fig. 38—44).

(= *Echinorhynchus anatis* Schrank nec Gmel. nec de Marval = *Ech. filicollis* Rud. = *Ech. polymorphus* Brems. e p. nec Greeff = *Ech. laevis* v. Linst., nec Zoega?)

♀ ca. 10—25 mm lang und bis 4 mm dick, gelblich weiß, mit wurstförmigem, vorn und hinten nur wenig verjüngtem Körper, aus dessen Vorderende ein schlanker Hals hervortritt, welcher vorn den zu einer dünnwandigen, kugeligen Blase von ca. 2—3 mm Durchmesser umgewandelten Rüssel trägt. Letzterer auf dem größten Teil seiner Oberfläche glatt und nur auf der Scheitel-

fläche mit Haken besetzt, die in Sternform und zwar meist in 18 den Längsreihen anderer Echinorhynchenrüssel entsprechenden Strahlen zu je 10—11 angeordnet sind (an einem Exemplar zählte ich statt dessen 22 Strahlen, die Zahl scheint also wie bei *Acanthocephalus ranae* und *Echinorhynchus truttae* variabel zu sein). Die vorderen (dem Zentrum des Sternes zugewandten) Haken haben einen gut entwickelten rücklaufenden Wurzelast, den hintersten etwas kleineren Haken fehlt ein solcher. Hals und Rüssel sind stets völlig in die Darmwandung des

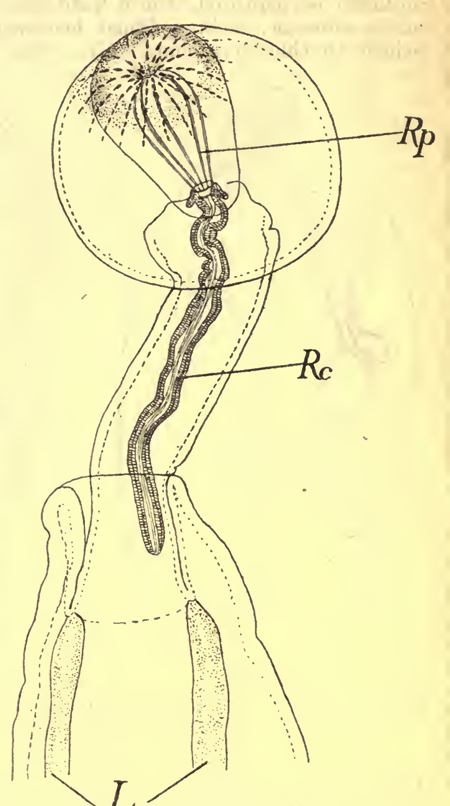


Fig. 38. *Filicollis anatis* ♀. Vergr. 5 : 1.

Fig. 39. *Filicollis anatis.* Vorderende des ♀. Vergr. 36 : 1. *L* = Lemnisken, *Rc* = Rüsselscheide, *Rp* = Retractor proboscidis.

Wirtes versenkt, derart, daß der Hals diese in ihrer ganzen Dicke durchsetzt und der blasenförmige Rüssel direkt unter dem Peritonealüberzuge liegt, diesen mehr oder weniger stark vorbeulend. Eier regelmäßig oval, 0,062—0,070 mm lang und 0,019—0,023 mm breit (nach einer anderen Angabe 0,056—0,060 : 0,026 bis 0,030 mm).

♂ ca. 6—8 mm lang und ca. 1,4 mm dick, nahezu spindelförmig, weiß. Rüssel und Hals nicht nur absolut, sondern auch verhältnismäßig viel kleiner wie beim ♀; ersterer ca. 0,36 mm lang und 0,28 mm dick, eiförmig bis birnförmig, mit der größten Dicke hinter der Mitte und sich von dort nach vorn und hinten stark verjüngend, auf der

ganzen Oberfläche mit Haken in 18 Längsreihen zu je 10—11 bedeckt, die in der Mitte des Rüssels infolge von dessen Dickenzunahme stark auseinander weichen. Hals kegelförmig, nach vorn verjüngt. Körper am Vorderende bestachelt.

Im Darm von Wasservögeln, namentlich Entenarten und Rallen. Im einzelnen lassen sich jedoch die Wirte des Parasiten nicht mit Sicherheit angeben, da die verschiedenen Echinorhynchenarten der Wasservögel und ganz besonders der Anseriformes und Ralliformes bisher in der Literatur nicht genügend auseinander gehalten sind.

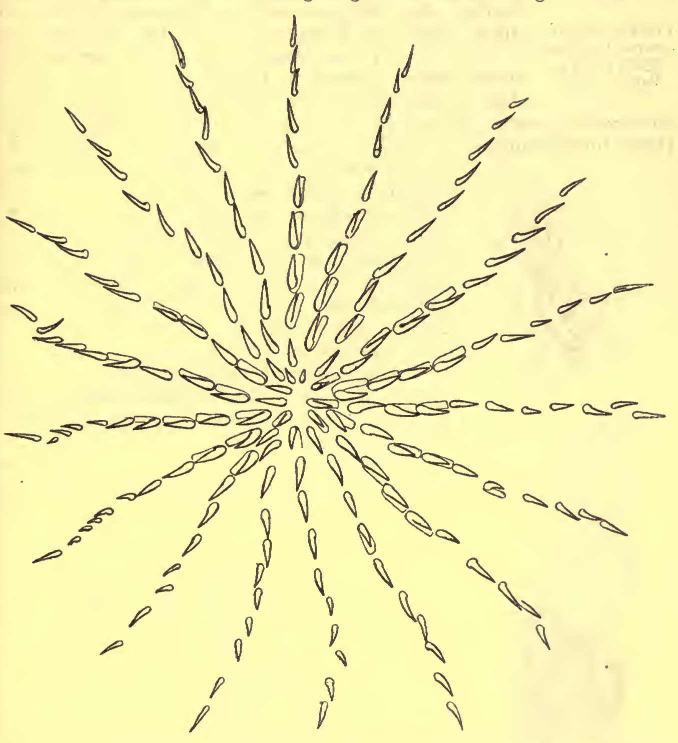
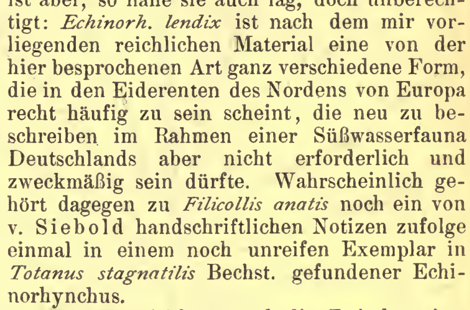


Fig. 40. *Filicollis anatis.* Anordnung der Haken auf dem Rüssel des ♀, Scheitelansicht. Vergr. 150 : 1.

Angegeben werden als Wirte (ein ! bedeutet, daß mir Exemplare aus der Art vorgelegen haben): *Colymbus nigricans* Scop., *Sterna minuta* L., *Mergus serrator* L., *Mergus merganser* L., *Somateria mollissima* (L.), *Nyroca marila* (L.), *Nyroca fuligula* (L.) !, *Nyroca nyroca* (Güld.), *Nyroca rufina* (Pall.), *Nyroca ferina* (L.), *Nyroca clangula* (L.) !, *Nyroca hyemalis* (L.), *Spatula clypeata* (L.), *Oidemia fusca* (L.), *Oidemia nigra* (L.), *Anas boschas* L. ! *Anas boschas domestica !*, *Anas penelope* L., *Anas sponsa* L. !, *Anas acuta* L., *Anas crecca* L., *Tadorna tadorna* (L.), *Anser anser domesticus*, *Cygnus olor*

(Gmel.), *Cygnus olor domesticus*, *Cygnus cygnus* (L.), *Fulica atra* L.!, *Gallinula chloropus* (L.), *Ortygometra porzana* (L.) — dieser Wirt, aus dem mir ein ♀ vorliegt, ist neu! — und *Nycticorax nycticorax* (L.), sowie noch ein paar außerdeutsche Arten. Wenn speziell die Aufnahme von *Colymbus*, *Sterna*, *Mergus* und *Nycticorax* in diese Liste nicht etwa nur auf Irrtum beruht, so kann es sich bei den betreffenden Funden wohl jedenfalls nnr um verirrte Exemplare des Parasiten gehandelt haben. Als völlig unerwiesen muß ich ferner vor allem noch das Vorkommen der Art in *Somateria mollissima* (L.) bezeichnen, da es sich nur auf die bisher üblich gewesene Identifizierung des im 18. Jahrhundert ganz unzureichend beschriebenen *Echinorhynchus lendix* (Phipps) mit *Echinorh. filicollis* Rud. stützt. Diese Identifizierung ist aber, so nahe sie auch lag, doch unberechtigt: *Echinorh. lendix* ist nach dem mir vorliegenden reichlichen Material eine von der hier besprochenen Art ganz verschiedene Form, die in den Eiderenten des Nordens von Europa recht häufig zu sein scheint, die neu zu beschreiben im Rahmen einer Süßwasserfauna Deutschlands aber nicht erforderlich und zweckmäßig sein dürfte. Wahrscheinlich gehört dagegen zu *Filicollis anatis* noch ein von v. Siebold handschriftlichen Notizen zufolge einmal in einem noch unreifen Exemplar in *Totanus stagnatilis* Bechst. gefundener Echinorhynchus.



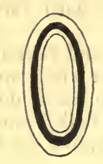


Fig. 41. *Filicollis anatis.* Ei. (Nach de Marval.) Vergr. 340 : 1.

Die Entwicklung und die Zwischenwirte von *Filicollis anatis* sind noch ganz unbekannt.



Fig. 42. *Filicollis anatis.* Habitusbild des ♂. Vergr. 15 : 1.

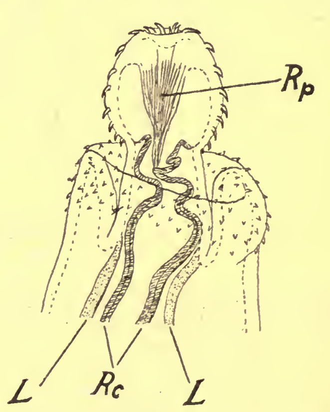


Fig. 43. *Filicollis anatis.* Vorderende des ♂. Vergr. 55 : 1. *L* = Lemnisken, *Rc* = Rüsselscheide, *Rp* = Retractor proboscidis.

Nur über die erst im definitiven Wirt erfolgende Umwandlung eines typisch gestalteten Echinorhynchenrüssels in die charakteristische

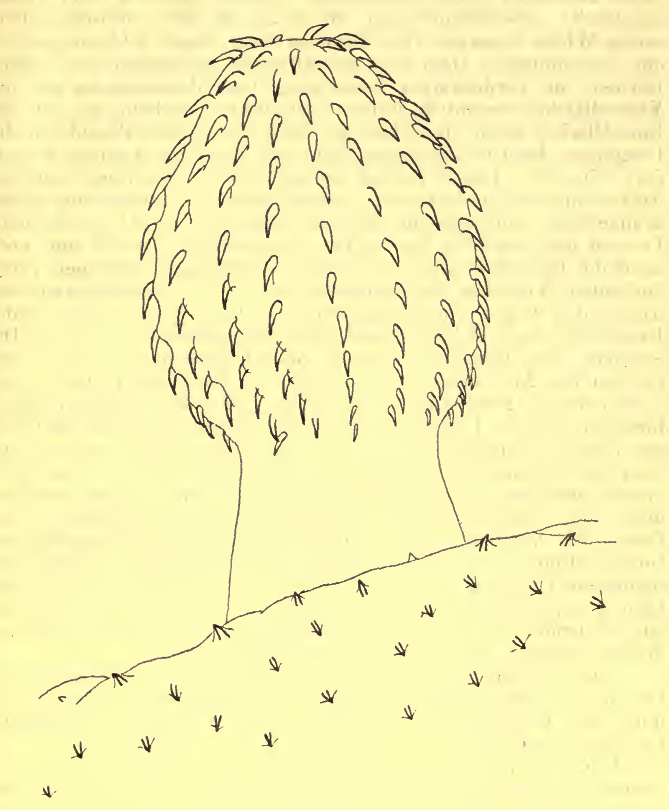


Fig. 44. *Filicollis anatis.* Rüssel des ♂. Vergr. 150:1.

Bulla der Weibchen liegen Angaben vor, nach denen an der Bildung dieser Bulla außer dem Rüssel selbst sich auch noch das Vorderende des Halses zu beteiligen scheint.

VII. Corynosoma Lhe.

(= *Chentrosoma* Montic., nec Porta = *Echinosoma* Porta e p.*).

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit keulenförmig verdicktem Vorderkörper und sich kegelförmig verjüngendem bis

*) Beide Gattungen sind nach ihren kurzen Diagnosen von *Corynosoma* absolut nicht zu unterscheiden; *Echinosoma* enthält außerdem in *E. gibber* Olss. die typische Art von *Corynosoma* und wird dadurch unbedingt synonym zu letzterer

schlank zylindrischem Hinterkörper. Vorderkörper mit einer im Umriß kreisförmigen Abflachung auf der Ventralfläche, die nur unter abnormen Druckverhältnissen (starke Quellung oder Deckglasdruck) verschwindet und die beim an der Darmschleimhaut seines Wirtes fixierten Tier der Oberfläche dieser Schleimhaut sich eng anschmiegt. Haut mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen, am Vorderkörper bestachelt; diese Bestachelung auf der Ventralfläche wesentlich weiter nach hinten reichend wie auf der Dorsalfläche; beim Männchen ist auch das Hinterleibsende in der Umgebung der Genitalöffnung dicht mit kräftigen Stacheln besetzt (vgl. Fig. 53). Rüssel ventral geneigt, in der Mitte der ventralen Abflachung des Vorderkörpers entspringend, mit zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die zwei scharf geschiedene Formen unterscheiden lassen: Die vorderen zwei Drittel oder noch mehr des Rüssels werden von Haken mit kräftigem, einfachem rücklaufenden Wurzelast eingenommen, die in der Richtung von vorn nach hinten dicker und kräftiger werden; die hintersten Haken jeder Längsreihe sehr viel kleiner und ohne rücklaufenden Wurzelast. Die Stacheln des Rumpfes schwach **S**förmig gekrümmt, mit ihren Spitzen die Außenfläche der Cuticula in Form einer dreieckigen Falte emporwölbend (vgl. Fig. 53). Hals vorhanden, nach vorn kegelförmig verjüngt. Lemnisken kurz, blattförmig, ungefähr so breit wie lang. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, mehr oder weniger schräg nebeneinander. Die 6 Kittdrüsen birnförmig bis keulenförmig, je nach der Länge des Hinterkörpers. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, oval, auffällig groß, 0,09—0,11:0,03—0,04 mm; die mittlere ihrer 3 Hüllen an den beiden Polen mit kurzen und breiten, gegen den bauchigen Mittelteil kaum abgesetzten Ausbuchtungen.

Geschlechtsreif im Darm von fischfressenden Warmblütern, vor allem Seehunden. Als Larve im Mesenterium von Fischen und zwar vorwiegend Meeresfischen, wie überhaupt die Gattung fast ganz marin ist.

Die europäischen *Corynosoma* sind, von den besonders benannten Larven abgesehen, seit alters her meist auf zwei Arten verteilt worden: Die Parasiten von Seehunden und einzelnen Gelegenheitswirten wurden *Echinorhynchus strumosus* Rud., die Parasiten von *Phalacrocorax* und anderen Vögeln *Echinorh. hystrix* Brems. genannt. Diese Unterscheidung scheint aber ähnlich wie die Absonderung eines *Echinorh. ventricosus* Rud. aus *Putorius* nur durch die Verschiedenheit der Wirte vorgetäuscht worden zu sein. Zurzeit vermag ich jedenfalls *Echinorh. hystrix* von *Echinorh. strumosus* nicht zu unterscheiden, wogegen andererseits der letztere alte Artbegriff in Wahrheit, wie schon Forssell nachgewiesen und Porta mit Unrecht bestritten hat, zwei Arten umfaßt, die in ihren Wirten häufig zusammen vorkommen, aber schon ohne Zuhilfenahme des Mikroskopes sicher unterscheidbar sind, während die

---

Gattung, denn jene Olssonsche Art war nur ein neuer Name für nicht geschlechtsreife Exemplare von *Corynosoma strumosum* und *Cor. semerme* und muß nunmehr nach den Nomenklaturregeln auch als Typus von *Echinosoma* gelten.

kontrollierende mikroskopische Untersuchung dann weitere Artmerkmale aufdeckt.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Körper schlank, mit langem zylindrischem Hinterkörper, dessen Bestachelung auch auf der Ventralfläche nicht bis zum Hinterende reicht. Bei den kräftigsten Haken des Rüssels ist der Wurzelast wesentlich länger wie der freie Hakenteil; Haken in 18 Längsreihen. **C. strumosum.**
2. Körper gedrungen, mit kurzem, nach hinten verjüngtem Hinterkörper, dessen Bestachelung auf der Ventralfläche bis zum Hinterende reicht. Wurzelast der Haken nur so lang wie der freie Hakenteil; Haken in 24—26 Längsreihen. **C. semerme.**

1. **Corynosoma strumosum** (Rud.) (Fig. 45—49).

(= *Echinorhynchus strumosus* autt. e p. = *Ech. hystrix* autt. e p. = *Ech. ventricosus* Rud. = *Ech. gibbosus* Rud. [e p. ?]. = *Ech. gibber* Olss. e p.)

Fig. 45. *Corynosoma strumosum* (Rud.). Habitusbild des ♀. Vergr. 12 : 1.

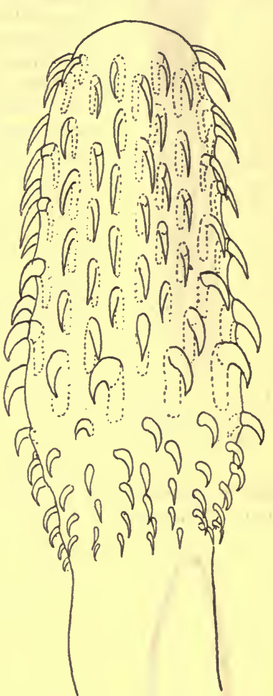


Fig. 46. *Corynosoma strumosum* (Rud.). Rüssel. Vergr. 108 : 1.

♂ und ♀ gleich groß, bis 9 mm lang. Körper schlank-keulenförmig, indem an das verdickte Vorderende sich ein langer zylindrischer Hinterkörper anschließt. Der dicke Vorderkörper erscheint meist parallel zur Längsachse ventral abgeflacht, derart, daß der Rüssel in der Mitte der kreisförmigen Abflachung entspringt (sehr häufig aus einem kraterartigen niedrigen Kegel, vgl. Fig. 45; jedoch sind diese Formverhältnisse je nach dem Kontraktionszustande wechselnd) und senkrecht zur Fläche der Abflachung gerichtet ist. Bei starker Quellung oder künstlichem, in Richtung von vorn nach hinten wirkendem Druck wird der Vorderkörper unter Schwund jener Abflachung nahezu kugelig, und dann ist der Rüssel schräg nach vorne gerichtet. Bestachelung des Körpers auch auf der Bauchfläche nur bis zur Mitte des zylindrischen Hinterkörpers reichend. Hinterende des ♀ völlig unbestachelt, dasjenige des ♂ mit zahlreichen die Genitalöffnung umgebenden Stacheln, die aber ganz ohne Zusammenhang mit der übrigen Hautbestachelung bleiben. Rüssel von nur mäßiger Länge,

in der vorderen Hälfte nahezu zylindrisch, hinter der Mitte dagegen etwas verdickt, um sich an der Basis wieder zu verjüngen, mit 18 Längsreihen von je 10 Haken, die hinter der Mitte des Rüssels, dort wo dieser am dicksten ist, bei weitem am kräftigsten ausgebildet sind und eine den gedrungenen Hakenfortsatz nach hinten weit überragende Wurzel besitzen. Nach dem abgerundeten Scheitel des Rüssels zu werden die Haken wesentlich schlanker, dabei der Hakenfortsatz im Verhältnis zur Wurzel länger. Nach hinten andererseits schließen sich an die kräftigsten Haken ziemlich unvermittelt Haken mit sehr stark rückgebildeter Wurzel an und nach dem Grunde des Rüssels zu werden dann die Haken überhaupt rasch sehr viel kleiner. Hoden schräg neben- und hintereinander; Kittdrüsen in die Länge gezogen, keulenförmig und derart in 3 Etagen angeordnet, daß je 2 auf gleichem Querschnitt liegen und die so entstehenden 3 Paare in der Richtung von vorn nach hinten etwas gegeneinander verschoben sind, wobei freilich das Vorderende der Kittdrüsen des hintersten Paares immer noch vor dem Hinterende derjenigen des vordersten Paares liegt (vgl. Fig. 48).

Fig. 47. *Corynosoma strumosum.* ♂. Bauchansicht. Vergr. 15 : 1.

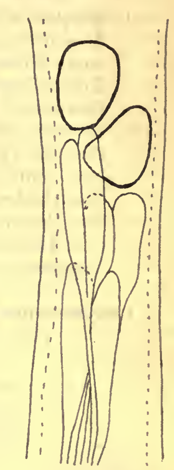


Fig. 48. *Corynosoma strumosum.* Umrißskizze des mittleren Körperteiles eines ♂ mit Hoden und Kittdrüsen in Bauchansicht. Vergr. 35 : 1.

Geschlechtsreif im Dünndarm von Seehunden (*Halichoerus grypus* [Fabr.], *Phoca vitulina* L., *Ph. hispida* Schreb., *Ph. groenlandica* Fabr.), sowie von *Phalacrocorax carbo* (L.); unter dem Namen *Ech. hystrix* auch für *Phalacrocorax graculus* (L.), *Phal. auritus* (Less.) und *Phal. bicristatus* (Pall.) angegeben. Nur selten in andere fischfressende Warmblüter verirrt und dann wohl meist die Geschlechtsreife nicht erreichend; derart gelegentlich gefunden in *Phocaena phocaena* (L.), *Putorius putorius* (L.), *Felis catus domestica*, sowie anscheinend (unter dem Namen *Echinorh. hystrix* verzeichnet auch in *Mergus merganser* L., *Mergus serrator* L. und *Colymbus griseigenea* Bodd.; in unseren Tiergärten auch auf

Fig. 49. *Corynosoma strumosum.* Ei. Vergr. 480 : 1.

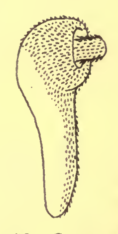


Fig. 50. *Corynosoma semerme* (Forssell). Hinterende des ♂. Vergr. 12 : 1.

exotische Gäste übergehend, wie mir vorliegende (ebenfalls nicht geschlechtsreife) Exemplare aus *Otaria jubata* Schreb. und *Spheniscus demersus* L. beweisen. Sehr selten und vereinzelt auch im Darm von Raubfischen gefunden und auch hier nie geschlechtsreif.

Als Larve eingekapselt im Mesenterium von *Perca fluviatilis* L., *Trachinus draco* L.?, *Cottus quadricornis* L., *Cottus bubalis* Euphr.?, *Cottus scorpius* L.?, *Cyclopterus lumpus* L., *Rhombus maximus* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Lotta lota* (L.), *Anguilla anguilla* (L.)? und *Lampreta fluviatilis* L.? (Ein Teil dieser Wirte wegen bisher mangelnder Unterscheidung der nachstehenden Art noch unsicher.)

2. Corynosoma semerme (Forssell) (Fig. 50—53).

(= *Echinorhynchus semermis* Forssell = *Echinorh. strumosus* autt. e p. = *Echinorh. hystrix* autt. e p. = *Echinorh. gibber* Olss. e p. = *Echinorh. obovatus* Olss. ?)

♂ und ♀ gleich groß, ca. 3—5 mm lang. Körper gedrungen keulenförmig, mit kurzem, nach hinten verjüngtem Hinterkörper.



Fig. 51. *Corynosoma semerme* (Forssell). Habitusbild des ♂. Vergr. 34 : 1.

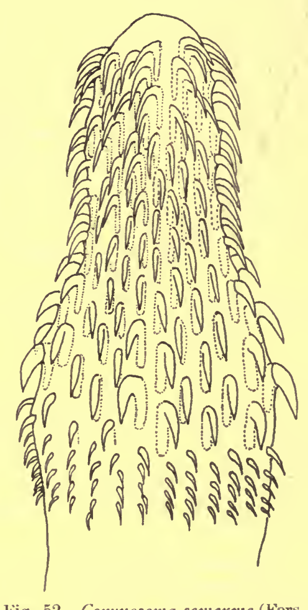


Fig. 52. *Corynosoma semerme* (Forssell). Rüssel. Vergr. 108 : 1.

Vorderkörper ähnlich wie bei *Corynos. strumosum.* Bestachelung des Körpers auf der Bauchfläche bis zum Hinterende reichend und beim ♂ direkt übergehend in die wesentlich kräftigere Bestachelung,

welche am Hinterende die Genitalöffnung umgibt. Beim ♀ fehlen diese kräftigen Stacheln in der Umgebung der Genitalöffnung. Rüssel von mäßiger Länge, im vorderen Teile nahezu zylindrisch, im basalen Teile stark verdickt, derart, daß die größte Dicke sich ungefähr an der Grenze vom 3. und hinterstem Viertel der Länge findet und von dort nach der Basis zu die Dicke wieder ein wenig abnimmt. Haken in 24—26 Längsreihen zu je 13 und wie bei *Corynosoma strumosum* an der dicksten Stelle des Rüssels am größten, um von dort nach dem zylindrischen vorderen Teile des Rüssels zu sehr rasch schlanker und kleiner zu werden; in diesem zylindrischen Rüsselabschnitt bleiben sie dann ziemlich unverändert und hinter den kräftigsten Haken folgen noch ziemlich unvermittelt 4—6 kleine Haken mit sehr stark rückgebildeter Wurzel. Auch bei den kräftigsten Haken ist die Wurzel nur ungefähr ebenso lang wie der Hakenfortsatz. Die lange Rüsselscheide bis in die Hodengegend hineinreichend. Hoden mehr neben- wie hintereinander. Die Kittdrüsen gedrungen birnförmig, dicht zusammengedrängt. Fast durchweg in denselben Wirten wie die vorige Art, im allgemeinen jedoch anscheinend etwas seltener.

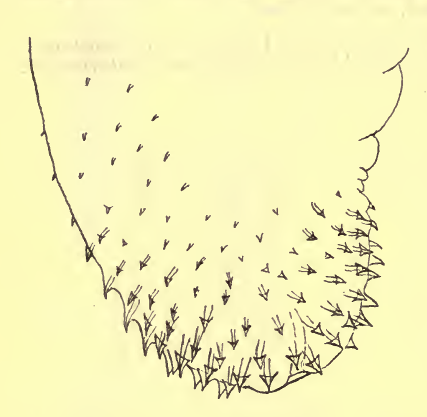


Fig. 53. *Corynosoma semerme* (Forssell). Hinterende des ♂. Vergr. 138 : 1.

Geschlechtsreif im Darm (und zwar meist im Anfangsteil des Dickdarms!) von Seehunden (*Halichoerus grypus* [Fabr.], *Phoca vitulina* L., *Ph. hispida* Schreb.) sowie von *Phalacrocorax carbo* (L.) und vielleicht auch anderen *Phalacrocorax*-Arten (vgl. die vorstehende Art). Gelegentlich verirrt in *Phocaena phocaena* (L.), *Putorius foetorius* (L.), *Nyroca hyemalis* (L.), sowie vielleicht den bei der vorstehenden Art angeführten *Mergus*- und *Colymbus*-Arten; zusammen mit der vorstehenden Art je einmal (nicht geschlechtsreif) auch in *Otaria jubata* Schreb. und *Spheniscus demersus* L. und ähnlich jener gelegentlich, aber nur sehr selten und vereinzelt (nie geschlechtsreif) im Darm von Raubfischen sowie von *Rana esculenta* L. gefunden.

Die Larve wurde gefunden im Mesenterium von *Acerina cernua* (L.), *Cottus quadricornis* L., *Rhombus maximus* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Osmerus eperlanus* L., *Clupea harengus membras* L.; zweifelhafte Wirte sind vorläufig wegen mangelnder Unterscheidung der Art von *Cor. strumosum* die schon bei diesem mit Fragezeichen angeführten Fische.

VIII. **Centrorhynchus** Lhe. (nov. nom.).

(= *Paradoxites* Lindem., Lhe. em., nec Goldf., = *Chentrosoma* Porta e p., nec Montic.)

Mittelgroße, schlank zylindrische Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den mäßig langen, bandförmigen Lemnisken. Haut des sehr langgestreckten Körpers völlig unbestachelt. Rüssel lang, mit zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die 2 scharf geschiedene Formen unterscheiden lassen: vorn kräftige, vom Scheitel nach hinten zu an Größe zunehmende Haken, mit kräftigem, rücklaufendem Wurzelast; dahinter schwächere, weniger gebogene, nach hinten zu allmählich immer kleiner werdende Haken mit wenig ausgebildeter und nicht scharf rückwärts laufender Wurzel (vgl. Fig. 56). Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich in der Mitte des Rüssels inseriert und in den daher auch höchstens das Vorderende des Rüssels eingestülpt werden kann. Der Rüssel ist im ganzen in den Vorderkörper zurückziehbar. Hals fehlt. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut wenig entwickelt. Hoden nicht ganz median, sondern ein wenig schräg hintereinander, nahe dem Vorderende. Die 3 Kittdrüsen sehr langgestreckt, fadenförmig, gegen ihre Ausführungsgänge nicht abgesetzt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern nicht ganz endständig, von dem stark verjüngten und abgerundeten Hinterleibsende ein wenig überragt, nicht von Stacheln umgeben. Bursa sehr groß. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, mit 3 nahezu konzentrischen Hüllen, von denen die innerste und die mittlere gedrungen spindelförmig sind mit abgerundeten Polen, während die verhältnismäßig sehr dicke und derbe äußerste Hülle nahezu oval erscheint, da die Breitenzunahme gegenüber den inneren Hüllen absolut dieselbe und daher relativ größer ist wie die Längenzunahme.

Geschlechtsreif im Darm von Raubvögeln, nur ausnahmsweise auch bei anderen Vögeln; im Larvenzustande namentlich bei verschiedenen Schlangen, seltener auch bei Eidechsen und Fröschen, sowie kleineren Säugetieren.

Die Zahl der zu unterscheidenden Arten ist noch durchaus zweifelhaft. Allein aus Mitteleuropa sind eine ganze Reihe hierher gehöriger Arten beschrieben worden: *Echinorhynchus aequalis* Zed., *aluconis* Müll., (= *tuba* Rud.), *buteonis* Schrank (= *caudatus* Zed.), *contortus* Mol. nec Brems., *croaticus* Stossich, *globocaudatus* Zed., *inaequalis* Rud., *polyacanthus* Crepl., *polyacanthoides* Crepl., *acanthotrias* Linst., *tenuicaudatus* Marotel; diese Arten sind aber zweifellos wenigstens zum Teil miteinander synonym. De Marval hat in seiner Revision der Acanthocephalen der Vögel 2 Arten angenommen: *Echinorhynchus aluconis* Müll. mit 24—26 Längsreihen von je 15—20 Haken (diese Zahlangabe ist aber, soweit die Längsreihen in Betracht kommen, wenigstens für *Ech. mergi*, der von de Marval mit *Ech. aluconis* identifiziert wird, zu gering! vgl. Fig. 56), der außerdem noch dadurch charakterisiert wird, daß bei den Haken der 3.—5. Querreihe der rückläufige Wurzelast länger sei wie der Hakenfortsatz, und „*Echinorhynchus buteonis* Goeze“ mit 30—32 Längsreihen von je 12—22 Haken, deren rückläufiger

Wurzelast nie länger sei wie der Hakenfortsatz. Auch diese Unterscheidung ist aber noch zweifelhaft, zumal ich, abgesehen von der bereits angeführten Differenz betreffend *Echinorhynchus mergi*, auch beträchtliche Unterschiede in der Größe der Eier, die de Marval bei den beiden von ihm angenommenen Arten gefunden haben will (bei *Ech. aluconis* 0,0364 : 0,0182 mm, was wiederum für das Originalexemplar von *Ech. mergi* nach meinen Messungen zu gering ist, da diese 0,048 : 0,021 ergaben; bei *Ech. buteonis* 0,060 : 0,0182—0,020 mm), bisher nicht bestätigen konnte. Vorläufig kann daher nur eine mitteleuropäische *Centrorhynchus*-Art als sicher anerkannt werden:

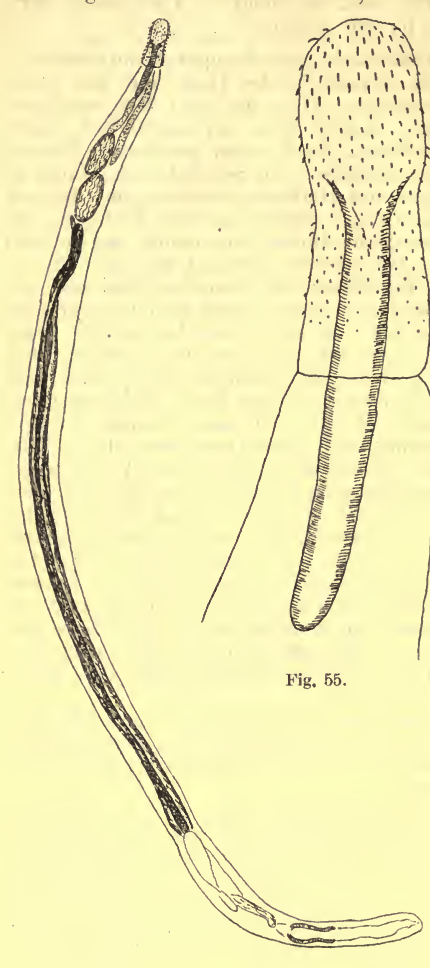


Fig. 55.

Fig. 54.

Fig. 54. *Centrorhynchus aluconis.* ♂. Habitusbild von Rudolphis Originalexemplar. Vergr. 7 : 1.
Fig. 55. *Centrorhynchus aluconis.* Rüssel und Rüsselscheide von Rudolphis Originalexemplar (schlecht erhalten). Vergr. ca. 60 : 1.

Centrorhynchus aluconis (Müll.)
(Fig. 54—57).
(Wichtigste Synonyme siehe vorstehend.)

♂ 6—25 mm lang und ca. 0,5—0,6 mm dick; ♀ 11—45 mm lang und ca. 0,8—1,5 mm dick. Rüssel ca. 1—1,5 mm lang und ca. 0,3 mm dick, mit ca. 30 Längsreihen von je ca. 15 Haken. In den vordersten 6—7 Querreihen haben die Haken eine kräftige rücklaufende Wurzel, welche an ihrem hinteren freien Ende verbreitert und durch eine flache Einbuchtung leicht gabelig geteilt ist (vgl. Fig. 56). Bei den sich nach hinten anschließenden kleinen Haken bilden Wurzel- und Hakenfortsatz zusammen eine leicht S förmige Krümmung und bei den vordersten derselben läßt die Wurzel noch

wieder deutlich an ihrem freien Ende eine Gabelung erkennen. Eier regelmäßig oval, 0,048—0,059 mm lang und 0,021—0,028 mm breit.

Die im Darm zahlreicher Raubvögel schmarotzende Art ist unter anderem in *Circus aëruginosus* (L.), und *Haliaëtus albicilla* (L.) gefunden worden, außerdem aber auch noch einmal in *Mergus albellus* L., wie ein im Berliner zoologischen Museum noch vorhandenes Originalexemplar des *Echinorhynchus mergi* Bloch = *Ech. bacillaris* Zed. beweist.

Larven, die anscheinend der gleichen Art zugehören, sind außer in anderen Schlangen und in mehreren Eidechsen gefunden worden in *Tropidonotus natrix* L., *Rana esculenta* L. und *Hyla arborea* L. in ovalen Cysten von 1—2 mm Länge und 0,7—1,0 mm Dicke, zum Teil auch frei in der Leibeshöhle. Die Larven selbst, die nach ihrem Rüssel leicht bestimmbar sind, waren annähernd spindelförmig und 3—9 mm lang.

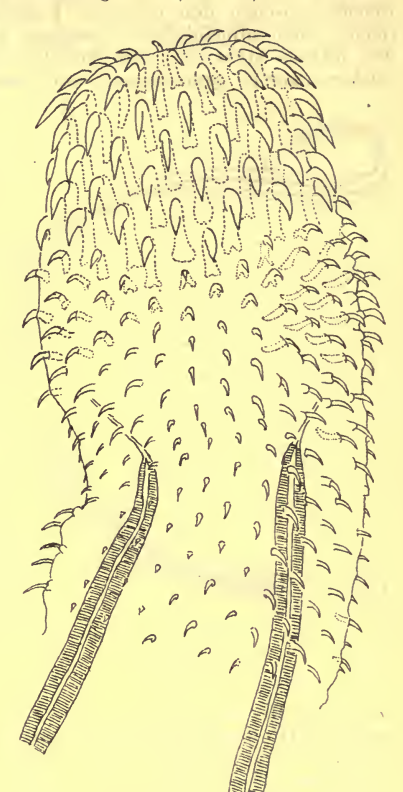


Fig. 56. *Centrorhynchus aluconis.* Rüssel, nach dem einzigen noch vorhandenen Originalexemplar von *Echinorhynchus mergi* Bloch. Vergr. 108 : 1.

IX. Rhadinorhynchus Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße schlank zylindrische Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den sehr langen fingerförmigen Lemnisken. Haut des Vorderkörpers mit nicht sehr zahlreichen, aber außerordentlich derben Stacheln durchsetzt, welche sich namentlich auf der Ventralfläche finden und nicht in Quincunxstellung oder in Reihen, sondern mehr unregelmäßig angeordnet sind. Rüssel sehr lang, zylindrisch, mit sehr zahlreichen, in parallelen Längsreihen stehenden Haken, welche jedoch insofern nicht radiär, sondern nur bilateral-symmetrisch angeordnet sind, als die Haken auf Bauch- und Rückenfläche verschieden geformt sind: Die Haken der Dorsalfläche haben eine wesentlich kürzere Wurzel und einen schlankeren und wesentlich weniger gekrümmten, daher stärker

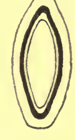


Fig. 57. *Centrorhynchus aluconis.* Ei. Vergr. 480 : 1.

abstehenden Hakenfortsatz als die der Ventralfläche (vgl. Fig. 60 u. 61); an den beiden Seitenflächen des Rüssels stehen Haken, welche zwischen den extremen Formen der Rücken- und Bauchfläche einen allmählichen Übergang herstellen. Am Hinterende des Rüssels steht ein einfacher Kranz von Haken mit ganz besonders wenig gekrümmten und stark abstehenden Hakenfortsätzen, die sich namentlich auf der Ventralfläche sehr auffällig von den vorhergehenden Haken unterscheiden (vgl. Fig. 61); auch am äußersten Vorderende findet eine allmähliche Veränderung der Hakenform nach Größe (vor allem der Wurzel), und Krümmung (dies vor allem auf der Rückenfläche) statt; im übrigen aber haben die Haken längs der ganzen Länge des Rüssels gleiche Form und Größe. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, sich am Hinterende des Rüssels inserierend und außerordentlich lang, so daß offenbar der ganze Rüssel in sie eingestülpt werden kann. Hals sehr kurz. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in der Mitte ihrer Länge. Lakunensystem der Haut mit zahlreichen netzförmigen Anastomosen. Hoden hinter der Körpermitte, median dicht hintereinander, stark in die Länge gestreckt. Kittdrüsen schlauchförmig. Genitalöffnung beim ♂ endständig, beim ♀ dagegen nicht ganz endständig, sondern ventral ein wenig vor dem in eine abgerundete Spitze auslaufenden Hinterende, bei beiden Geschlechtern nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, länglichoval; die äußerste Eihülle dünn und zart, die mittlere an den beiden Polen mit je einer schlanken zapfenförmigen Ausbuchtung, welche sich von dem ovalen, den Embryo umschließenden Mittelteil ziemlich scharf absetzt.

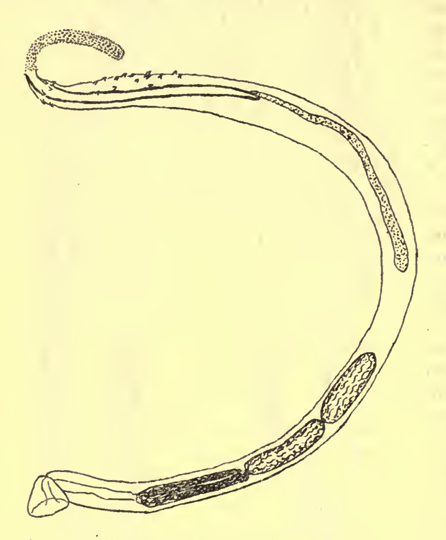


Fig. 58. *Rhadinorhynchus pristis.* Habitusbild des ♂. Vergr. 7 : 1.

Mehrere Arten in Meeresfischen, darunter nur eine sichere europäische.

Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

Rhadinorhynchus pristis (Rud.) (Fig. 58—63).

(= *Echinorhynchus pristis* Zed.)

♀ und ♂ von sehr verschiedener Größe: ♀ bis 75 mm, ♂ nur ca. 20 mm lang; Dicke in beiden Geschlechtern annähernd gleich,

ca. 0,6—0,9 mm. Rüssel bis 2,5 mm lang mit ca. 14 Längsreihen von je 26 Haken. Länge der Rüsselscheide ca. 5 mm. Die Anordnung der Stacheln am Vorderende des Rumpfes ist insofern charakteristisch, als dicht hinter dem kurzen Halse einige Stacheln in mehr oder

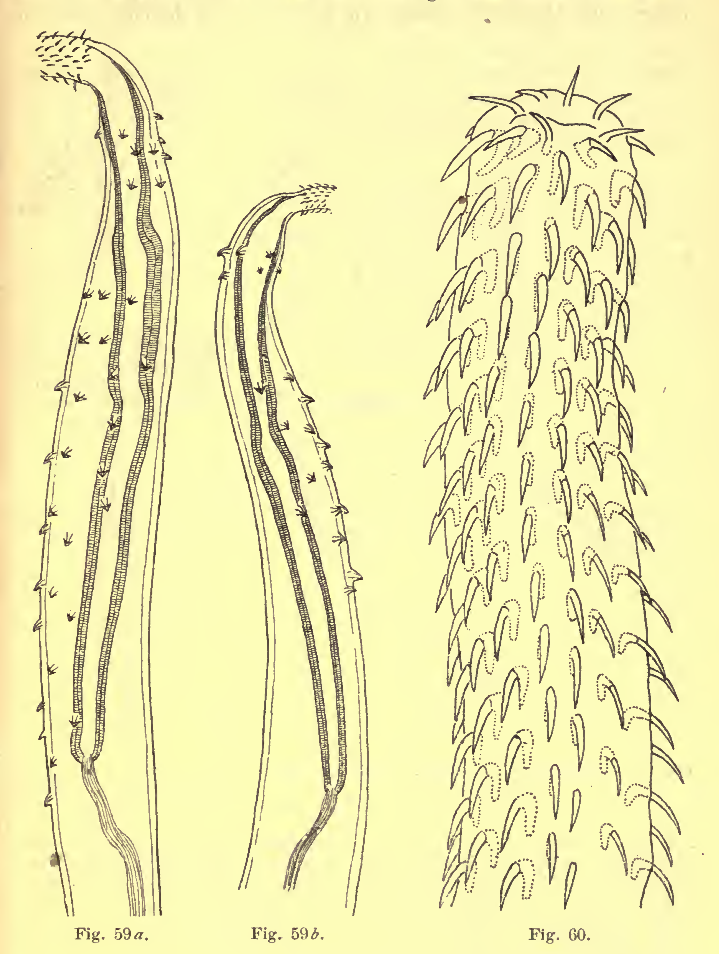


Fig. 59. *Rhadinorhynchus pristis.* Vorderende (ohne Rüssel), *a* von einem ♀, *b* von einem ♂. Vergr. 47 : 1.

Fig. 60. *Rhadinorhynchus pristis.* Vorderende des Rüssels. Vergr. 108 : 1.

weniger deutlicher ringförmiger Anordnung stehen, dann folgt zunächst eine kurze Strecke ohne Stacheln und erst hierauf folgt die Hauptmasse der Stacheln, die aber jetzt die Rückenfläche meist frei lassen und auch an den Seitenflächen des Körpers weniger weit

nach hinten reichen wie auf der Ventralfäche. Im übrigen ist die Anordnung und Ausdehnung der Bestachelung wie auch die Zahl der Stacheln sehr variabel (vgl. Fig. 59); im Durchschnitt scheint freilich die Bestachelung bei den so sehr viel größeren ♀ etwas weiter nach hinten zu reichen wie bei den ♂; jedenfalls kann sie



Fig. 61. *Rhadinorhynchus pristis.* Basis des Rüssels. Vergr. 108 : 1.



Fig. 62. *Rhadinorhynchus pristis.* Ein Stück des Seitenrandes des Vorderkörpers mit 3 Stacheln in Seiten- und in Aufsicht. Vergr. 108 : 1.

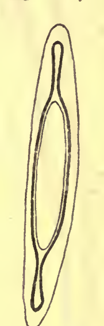


Fig. 63. *Rhadinorhynchus pristis.* Ei. Vergr. 480 : 1.

bei den ♀ noch etwas über das Hinterende der Rüsselscheide hinausreichen, während ich sie bei ♂ bisher noch stets verhältnismäßig weit vor diesem Hinterende enden sah. Die bei voller Entwicklung den ganzen Körperquerschnitt erfüllenden und sich gegenseitig abplattenden Hoden sind 1,7 mm lang und 0,35—0,4 mm dick. Kittdrüsen nahezu so lang wie die beiden Hoden zusammen. Eier 0,095 mm lang und 0,017 mm dick.

Farbe der lebenden Tiere anscheinend stets rötlichgelb (bei manchen anderen Acanthocephalen ist gelbliche oder rötliche Färbung nicht konstant).

In marinen Fischen, vor allem häufig in *Scomber*-Arten. Hier angeführt in Rücksicht auf:

Echinorhynchus alosae Hermann.
(= *Echinorh. subulatus* Zed.)

Eine unsichere Art, welche nur einmal in Straßburg im Elsaß im Mai 1780 in einer *Clupea alosa* (Cuv.) gefunden wurde.

Ungefähr 50 mm lang, fadenförmig, nur im vorderen Abschnitt des Rumpfes etwas dicker, so daß dieser im ganzen die Form einer länglichen Keule hat. Zugleich war dieser vordere Rumpfabschnitt rötlich (während der Wurm im übrigen weiß erschien) und bestachelt (angeblich in 6 Längsreihen). Rüssel verhältnismäßig lang, walzenförmig (die angegebene 8-Zahl der Längsreihen seiner Stacheln ist sicher zu gering).

Diese alten, für heutige Anforderungen naturgemäß absolut unzureichenden Angaben über die nie wieder gefundene Form erinnern im Verein mit einer ihnen beigegebenen Abbildung unverkennbar an *Rhadinorhynchus pristis* (Rud.) und *Ech. alosae* ist deshalb schon mehrfach direkt mit letzterer Art identifiziert worden, ohne daß sich doch diese Identität wirklich so sicher beweisen ließe, daß sich eine Einziehung des bekannten Rudolphischen Artnamens als synonym zu dem älteren Hermannschen rechtfertigen ließe.

X. **Arhythmorhynchus** Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße, sehr schlanke Acanthocephalen, deren Körper größtenteils sehr dünn zylindrisch ist, jedoch nicht weit hinter dem Vorderende eine charakteristische ovale Anschwellung aufweist, in deren Bereich die Haut verdickt und auch anders gebaut ist (auffallend vor allem die Massenhaftigkeit von verhältnismäßig großen, ca. 0,03 mm langen und 0,02 mm dicken Kernen, während im zylindrischen Hinterkörper Kerne fast ganz fehlen). Der vor dieser ovalen Anschwellung gelegene Vorderkörper in mehr oder weniger großer Ausdehnung fein bestachelt, im übrigen ist die Haut unbestachelt. Rüssel sehr lang, in der Mitte spindelförmig verdickt, im vorderen und hinteren Drittel zylindrisch, gegen die Körperachse stark ventral geneigt und von dem bestachelten Vorderkörper durch einen verhältnismäßig langen unbestachelten Hals getrennt. Die Bestachelung des Rüssels ist nicht radiär, sondern bilateral symmetrisch, indem Rücken- und Bauchfläche auffällige Verschiedenheiten erkennen lassen (bei verschiedenen Arten freilich in etwas verschiedener Weise); die vorderen Stacheln haben einen kräftigen rücklaufenden Wurzelast, den hinteren fehlt ein solcher. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack von beträchtlicher Länge mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert. Zentralnervensystem im Innern der Rüsselscheide und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut wenig entwickelt. Die beiden Hoden oval, schräg hintereinander in der ovalen Anschwellung des Körpers. Die Kittdrüsen, außerordentlich lang und dünn, fadenförmig, von der ovalen Körperanschwellung beginnend, den ganzen zylindrischen Hinterkörper durchziehend. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; das einfach strangförmige Hinterende des Ligamentes im Innern der Glocke befestigt; Eier frei in der Leibeshöhle, mit 3 völlig konzentrischen, länglich ovalen Hüllen.

Geschlechtsreif im Darme von Vögeln. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In Deutschland bisher nur 1 Art (vgl. aber S. 56):

Arhythmorhynchus frassoni (Mol.) (Fig. 64—67).
(= *Echinorhynchus frassoni* Mol.).

30—60, nach anderen Angaben bis 80 mm lang, wovon ca. $^3/_4$ auf den fadenförmigen, nur ca. 0,25—0,35 mm dicken Hinterkörper entfallen. Die vor diesem gelegene ovale Anschwellung des Körpers ca. 2,3—2,6 mm lang und 0,83—0,95 mm dick. Die Bestachelung des Vorderkörpers reicht auf der Ventralfläche bis an diese Anschwellung heran, hört jedoch auf den Seiten und dem Rücken

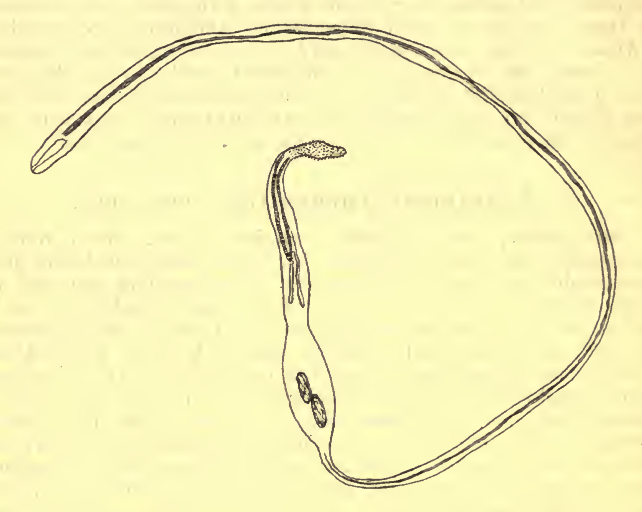


Fig. 64. *Arhythmorhynchus frassoni.* Habitusbild des ♂. Vergr. 7:1.

schon wesentlich früher auf. Rüssel 1,0—1,2 mm lang und vorn und hinten 0,21—0,23 mm, in der Mitte 0,29—0,31 mm dick, mit ca. 18 Längsreihen von je ca. 20 Haken. In der Mitte des Rüssels stehen auf der Ventralfläche in 3 einander benachbarten Längsreihen je 2 ganz auffallend mächtige Haken, deren Hakenfortsatz sich durch seine sehr erhebliche Dicke fast noch mehr wie durch seine Länge auszeichnet und deren riesige Wurzel in Form eines einfachen rücklaufenden Wurzelastes den Hakenfortsatz nach hinten noch wesentlich überragt. Diese großen Haken fallen umsomehr in die Augen, als sowohl hinter ihnen auf der Ventralfläche wie auch neben ihnen an den Seiten des Rüssels nur sehr kleine stachelförmige Häkchen stehen, die freilich sowohl nach hinten zu wie auch nach der Dorsalfläche zu ziemlich rasch übergehen in größere Haken, die sich durch ihre Schlankheit und die geringe Entwicklung ihrer knopfförmigen, etwas nach vorn gewandten Wurzel bei völligem Fehlen eines rücklaufenden Wurzelastes auszeichnen. Im

Gegensatz zu ihnen besitzen alle Haken des vorderen Teiles des Rüssels gleich den großen Ventralhaken einen solchen rücklaufenden Wurzelast, der freilich ebenso wie der ganze Haken von jenen

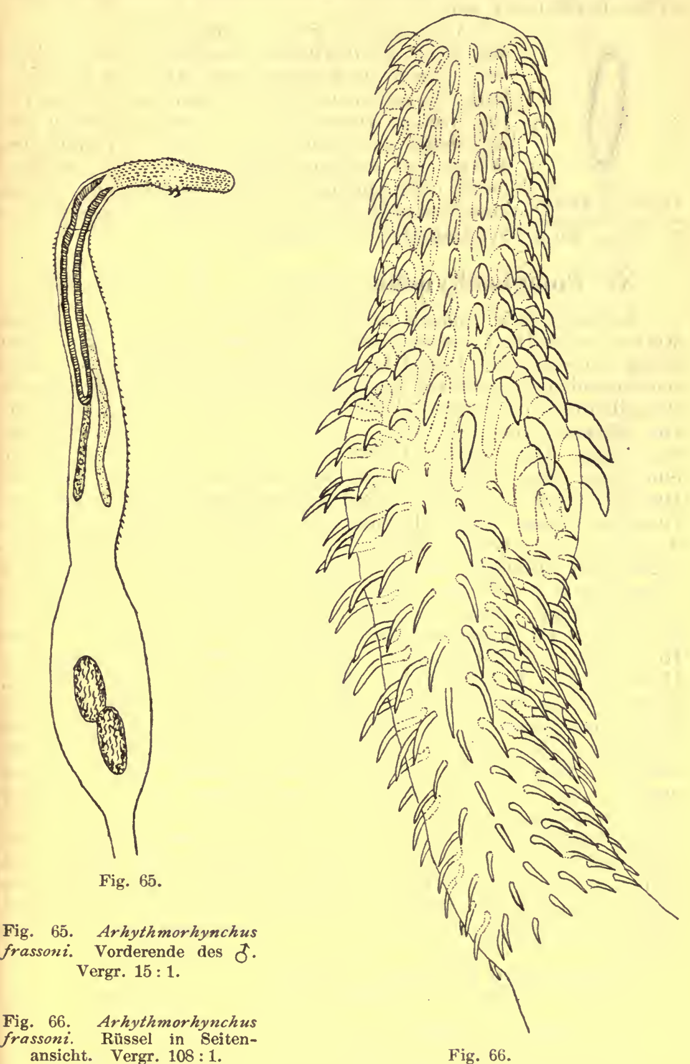


Fig. 65.

Fig. 66.

Fig. 65. *Arhythmorhynchus frassoni.* Vorderende des ♂. Vergr. 15 : 1.

Fig. 66. *Arhythmorhynchus frassoni.* Rüssel in Seitenansicht. Vergr. 108 : 1.

großen Ventralhaken aus nach vorn zu rasch an Größe und Dicke abnimmt. Am Vorderende des Rüssels kommt der rücklaufende Wurzelast dem Hakenfortsatz an Länge ungefähr gleich und dort

sind die Haken auch ebenso wie an der Rüsselbasis und im Gegensatz zu der Mitte des Rüssels auf Rücken- und Bauchfläche nahezu gleich gestaltet und somit radiär symmetrisch angeordnet. Eier 0,035—0,039:0,014 mm.

Fig. 67. *Arhythmorhynchus frassoni.* Ei. Vergr. 480:1.

In *Numenius*-Arten, namentlich in *Num. arcuatus* (L.), in Oberitalien anscheinend nicht selten und einmal in der genannten Art auch bei Freiburg i. B. gefunden. Hier angeführt, weil de Marval (der freilich vielfach in der Synonymisierung verschiedener Arten zu weit gegangen ist) unter den Wirten der Art auch *Mergus serrator* L. anführt, leider ohne Quellen- oder Fundortsangabe, so daß eine Nachprüfung dieser zweifelhaft erscheinenden Wirtsangabe nicht möglich ist.

XI. **Pomphorhynchus** Montic. e p., Porta em.

Kleine Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den kurzen bandförmigen Lemnisken. Haut völlig unbestachelt. Rüssel lang, annähernd zylindrisch, mit zahlreichen radiär symmetrisch angeordneten Haken, die in der hinteren Rüsselhälfte nicht unwesentlich anders gestaltet, namentlich sehr viel schlanker sind wie in der vorderen. Auf den Rüssel folgt ein sehr langer Hals, dessen Vorderende kugelig aufgetrieben ist zu einer gegen den Rüssel wie auch gegen den schlanken, zylindrischen Hauptabschnitt des Halses scharf abgegrenzten „Bulla“. Die sehr lange, den ganzen Hals durchsetzende und bis in das Vorderende des gegen den dünnen Hals scharf abgesetzten Rumpfes hineinragende Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar ganz an deren Hinterende. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden median hintereinander. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis oval, gegen ihre Ausführungsgänge scharf abgesetzt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. Das Ligament enthält auch bei ausgebildeten ♀ noch einen seine ganze Länge durchziehenden spindelförmigen Hohlraum, der junge Eier enthält, aber mit dem weiblichen Leitungswege nicht in direkter offener Kommunikation steht. Die hintere Befestigung dieses Ligamentes erfolgt außer durch einen im Inneren der Glocke inserierenden Strang auch noch durch einen zweiten Strang, welcher das Hinterende des spindelförmigen Ligamentsackes an der Dorsalfläche des Glockenapparates fixiert. Reife Eier frei in der Leibeshöhle, spindelförmig; ihre mittlere Hülle an beiden Polen sehr stark verlängert.

Geschlechtsreif im Darm von Fischen.

Zurzeit 2 Arten unterschieden, darunter 1 deutsche:

Pomphorhynchus laevis (Müll.) (Fig. 68—71).

(= *Echinorhynchus laevis* Müll. = *Echinorh. proteus* Westr.).

♂ ca. 6 mm lang und 1,5 mm dick. ♀ ca. 13 mm (kleinere ♀ enthalten noch keine reifen Eier) bis 25 mm lang; davon entfallen auf den Rüssel 0,6—1,0 mm, auf die Bulla 0,5—1,2 mm.

auf den zylindrischen Teil des Halses 0,5—3,5 mm und auf den Rumpf 3,5 bis nahezu 20 mm. Rüssel nahezu zylindrisch, je nach der Kontraktion nach vorn oder nach hinten zu sich ein wenig verdickend, mit abgerundetem Vorderende und 20 Längsreihen von je 11—12 Haken, die in der vorderen Hälfte des Rüssels sehr derb sind mit einer den Hakenfortsatz nach hinten überragenden, an ihrem Hinterende leicht gabelig gespaltenen Wurzel, während die Haken der hinteren Rüsselhälfte wesentlich schlanker erscheinen und auch infolge geringerer Krümmung des Hakenfortsatzes stärker abstehen; der hinterste Haken jeder Längsreihe unterscheidet sich außerdem noch durch andere Form seiner Wurzel von allen anderen Haken, indem diese einen unpaaren schlanken Fortsatz nach vorn entsendet, während bei den vorhergehenden Haken die Wurzel den Ursprung des Hakenfortsatzes höchstens mit einem kurzen stumpfen Höcker nach vorn überragt. Außerdem unterscheiden sich die hintersten Haken jeder Längsreihe noch dadurch von den vorhergehenden, daß sie unter Störung der normalen Quincunxstellung sämtlich ziemlich genau in einer einzigen Querreihe stehen. Durchmesser des Rüssels 0,2—0,4 mm, der Halsblase bis zu 1,5 mm, des zylindrischen Teiles des Halses 0,25—0,4 mm. Länge der Rüsselscheide (bei Exemplaren bis zu 15 mm Länge) 1,6—2,5 mm, der Lemnisken ca. 0,6 bis 0,7 mm. Rumpf länglich eiförmig, mit dem größten Durchmesser (ca. 1—2,3 mm) vor der Mitte und mit dementsprechend stärker verjüngten Hinterende. Hoden leicht oval, etwas länger als breit (0,5—1,5 : 0,3—0,9 mm) und etwas vor der Körpermitte, die jedoch von dem hinteren Hoden meist noch erreicht wird. Kittdrüsen zu je 2 nebeneinander und die so entstehenden 3 Paare ziemlich regelmäßig hintereinander gelegen. Eier ca. 0,12 mm lang und 0.01 mm dick.

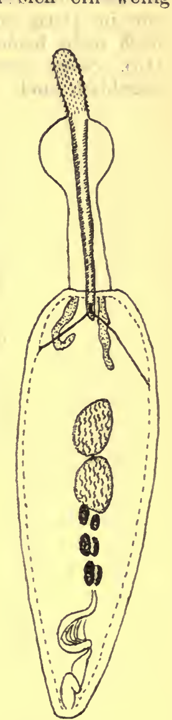


Fig. 68. *Pomphorhynchus laevis.* Habitusbild des ♂. Vergr. 15 : 1.

Im Darm von *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Acerina schraetser* (L.), *Lucioperca lucioperca* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Lotta lota* (L.), *Zoarces viviparus* (L.), *Silurus glanis* L., *Barbus barbus* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Leuciscus idus* (L.), *Abramis vimba* (L.), *Alburnus alburnus* (L.) und angeblich (aber jedenfalls wohl nur ausnahmsweise) auch noch von anderen Cypriniden — in *Barbus* scheint die Art verhältnismäßig häufig zu sein, aus *Leuciscus cephalus* und *Abramis vimba* liegen mir vereinzelte Exemplare aus den Sammlungen von Rudolphi und v. Siebold vor und für *Leuciscus idus* und *Alburnus* liegen zuverlässige Angaben über das (freilich nur seltene) Vorkommen der Art im Darm aus dem finnischen Meerbusen vor; die meisten Literaturangaben über das Vorkommen der Art im Darm von Cypriniden sind aber ganz unsicher wegen der vielfachen Verwechslung mit anderen Arten,

namentlich mit *Acanthocephalus anguillae*, z. T. auch wegen ungenügender Scheidung der Darmparasiten von den sogleich noch zu erwähnenden Larvenstadien. Dagegen kommt die Art weiter noch vor im Darm von *Esox lucius* L. (in Deutschland meines Wissens noch nicht beobachtet, wohl aber in Oberitalien), *Anguilla anguilla* (L.), *Salmo fario* L., *Salmo lacustris* L. und *Acipenser sturio* L., angeblich auch in *Coregonus Wartmanni* (Bl.).

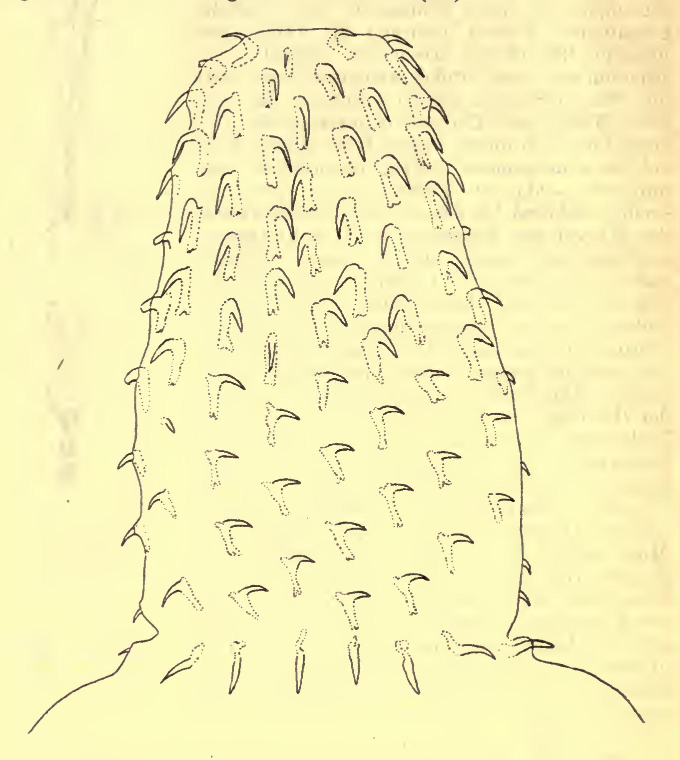


Fig. 69. *Pomphorhynchus laevis*. Rüssel. Vergr. 108 : 1.

Die Art ist, wie bereits v. Siebold vor über 50 Jahren seinen handschriftlichen Notizen zufolge ermittelt hat, durch einen zweimaligen Wirtswechsel ausgezeichnet. Der erste Zwischenwirt ist *Gammarus pulex* L. und mit diesem gelangt die Larve dann in Fische, in denen sie aber nicht gleich geschlechtsreif wird, sondern zunächst sich subperitoneal ansiedelt, besonders häufig der Leber aufliegend. Besonders häufig scheinen kleinere Cypriniden die Rolle des zweiten Zwischenwirtes von *Pomphorhynchus* zu spielen — sicher erwiesen scheint sie speziell für *Tinca tinca* (L.), *Leuciscus phoxinus* (L.), *Gobio gobio* (L.), ferner für *Nemachilus barbatula* (L.), *Gasterosteus aculeatus* L., *Gasterosteus pungitius* L.,

Salmo fario L., *Osmerus eperlanus* (L.) und *Thymallus thymallus* (L.). Den Larven aus Salmoniden fehlt freilich in dem mir vorliegenden Material durchweg die blasenförmige Anschwellung des Halsanfanges, so daß bei ihnen der ganze lange Hals fast völlig zylindrisch erscheint (vgl. Fig. 70). Bei den Larven aus Cypriniden scheint dagegen diese blasenförmige Anschwellung stets gefunden zu sein. Sollte dies nicht doch vielleicht darauf hinweisen, daß hier entgegen der bisherigen Auffassung 2 verschiedene Arten vorliegen?

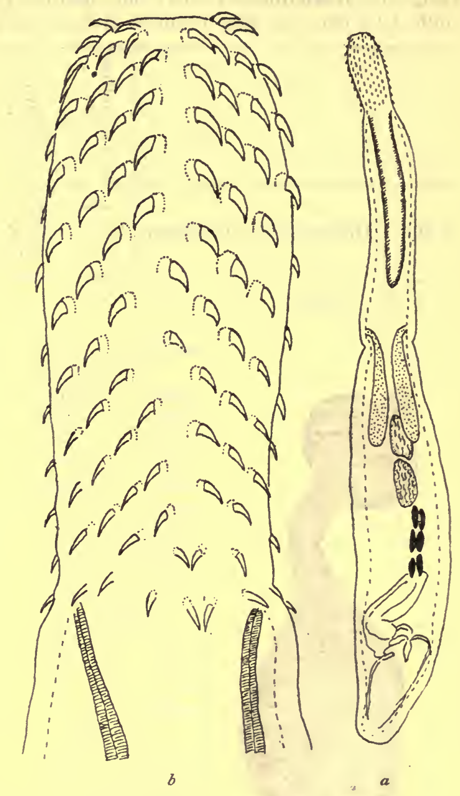


Fig. 70. *Pomphorhynchus.* Larve aus *Salmo fario.* *a* Habitusbild der ganzen Larve mit bereits entwickelten männlichen Genitalorganen. Vergr. 15 : 1. *b* Rüssel. Vergr. 108 : 1.

Ungenügend bekannte Arten.

Echinorhynchus campylurus Nitzsch (Fig. 72—73).

♂ bis 15 mm lang und 3,3 mm breit. Rüssel eiförmig, ca. 0,5 mm lang und in der Mitte 0,33 mm dick, mit 14 Längsreihen von je 6 kräftigen Haken*). Die vordersten dieser Haken (2 Querreihen) haben einen den gedrungenen Hakenfortsatz nach hinten ungefähr um seine eigene Länge überragenden einfachen rücklaufenden Wurzelast; die Mitte und der Grund des Rüssels werden dagegen eingenommen von Haken, deren Wurzel zweiteilig ist, mit einem vorderen Wurzelfortsatz, der den hinteren an Länge nahezu erreichen kann; am Grunde des Rüssels werden diese Haken kleiner,

*) Bei dem einzigen Originalexemplar, das eine genauere Untersuchung des Rüssels zuließ, ist dieser am Scheitel leider verletzt (vgl. Fig. 72). Nach der Form des erhaltenen Rüssels zu urteilen, scheint zwar nicht viel zu fehlen, immerhin muß die Möglichkeit offen bleiben, daß die Zahl der Hakenquerreihen, deren noch 12 nachweisbar sind, in Wirklichkeit noch etwas größer war.

ohne jedoch ihren Formtypus zu ändern. Maße einiger Haken *): von den vorderen Haken mit einfachem Wurzelast ist bei den größten (in der 2. Querreihe) die Länge des Wurzelastes 0,09—0,10 mm, die Länge des Hakenfortsatzes 0,05 mm und die Dicke der Umbiegungsstelle 0,03 mm; bei den hinteren Haken mit 2 Wurzelfortsätzen ist

	Die Gesamtlänge der Wurzel	Länge des vorderen Wurzelfortsatzes	Länge des hinteren Wurzelfortsatzes	Länge des Hakenfortsatzes	Dicke des Hakenfortsatzes an seiner Basis
	mm	mm	mm	mm	mm
in der 1. Querreihe dieser Haken	0,07	0,02	0,035	0,055	0,03
„ „ 3. „ „ „	0,05	0,01	0,015	0,05	0,015
„ „ 7. „ „ „	0,05	0,01	0,015	0,05	0,015
„ „ 10. (letzten) „ „ „	0,035			0,03	

der Hals lang. Lemnisken schlank fingerförmig, ein wenig länger wie die Rüsselscheide. Hoden längsgestreckt, im 2. Körperviertel schräg hintereinander; Kittdrüsen schlauchförmig.

Im Darm von *Stercorarius skua* (Brünn.); bisher nur einmal gefunden.

Im inneren Bau, soweit ich denselben bisher aufklären konnte, ebenso wie auch in der äußeren Körperform, die etwas hinter dem 1. Viertel eine Einschnürung erkennen läßt, zeigt die Art eine unverkennbare Ähnlichkeit mit *Polymorphus minutus* (Gze.) sowie mit einer noch erst neu zu beschreiben-



Fig. 71. *Pomphorhynchus*. Larve aus der Leber von *Tinca tinca* (L.). Vergr. 21 : 1. (Nach Riquier.)



Fig. 72. *Echinorhynchus campylurus*. Habitusbild des ♂. Vergr. 6,2 : 1. (Das Hinterende ist nach vorn zurückgeschlagen, der Rüssel am Vorderende verletzt.)

*) Diese Maße geben nur Näherungswerte, da die Messung im Interesse der Schonung des Objektes nur bei verhältnismäßig schwacher Vergrößerung (1 Teilstrich des Mikrometers = $^{1}/_{96}$ mm) vorgenommen werden konnte.

den nordischen Art aus *Somateria mollissima* (L.), die ich für identisch mit *Echinorhynchus lendix* (Phipps) halte. Ein sicheres Urteil über den Verwandtschaftsgrad dieser 3 durch verschiedenartige Bewaffnung des Rüssels leicht unterscheidbaren Arten ist aber zurzeit noch nicht möglich.

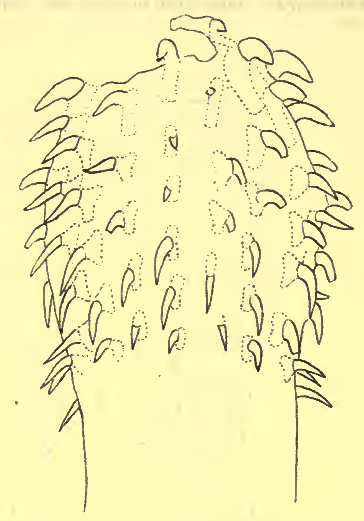


Fig. 73. *Echinorhynchus campylurus.* Rüssel des in Fig. 72 dargestellten Exemplares (am Vorderende verletzt). Vergr. 108 : 1.

Echinorhynchus striatus Gze. (Fig. 74—75).

6—15 mm lang bei einer größten Dicke von ca. 1,5 bis 2,5 mm. Rüssel mit 16 Längsreihen von je 12—16 Haken, die in der Mitte des Rüssels am größten sind und dort einen kräftigen rückläufigen, den Hakenfortsatz an Länge wesentlich übertreffenden Wurzelast besitzen. Nach der Basis des Rüssels zu werden die Haken unter gleichzeitigem Schwunde des Wurzelastes allmählich kleiner. Hals verhältnismäßig groß, kegelförmig. Körper länglich birnförmig, am Vorderende bestachelt. Eier in Größe und Form an diejenigen von *Corynosoma* und *Plagiorhynchus* erinnernd, länglichoval, 0,095 bis 0,099 : 0,027 mm; die mittlere Eihülle an den beiden Polen mit einem knopfförmigen Fortsatz, der zwar nicht annähernd so scharf abgesetzt ist wie bei *Plagiorhynchus lanceolatus*, aber andererseits doch auch nicht unwesentlich stärker ausgebildet ist wie bei den durch ihre Größe ebenfells zu einem Vergleich herausfordernden Eiern von *Corynosoma strumosum.*

Die anscheinend *Corynosoma* nahestehende Art ist nur selten beobachtet. Außer *Ardea cinerea* L., der einzigen Art, aus der mehrere Funde berichtet sind, werden als Wirte noch angegeben *Herodias alba* (L.), *Ardetta minuta* (L.), *Botaurus stellaris* (L.), *Haliaetus albicilla* (L.), *Nyroca ferina* (L.), *Cygnus olor* (Gmel.), *Mergus serrator* L. Die weitere in der helminthologischen Literatur übliche Anführung von *Nycticorax nycticorax* (L.) und *Sterna minuta* L. beruht nur auf irrtümlicher Benennung brasilianischer Vogelarten, in denen der dem *Ech. striatus* sehr nahestehende *Ech. mutabilis* Rud. gefunden wurde.

Echinorhynchus longicollis Villot (Fig. 76).

Körper sehr lang und schlank, nahezu zylindrisch, vorn etwas verdickt und in diesem verdickten Teil bestachelt. „Hals“ sehr lang, zylindrisch, dünn. Rüssel kurz, zylindrisch, mit ziemlich kräftigen Stacheln.

Die Art, über die bisher nur eine Angabe aus der Bretagne vorliegt, soll dort in *Arenaria interpres* (L.) ziemlich häufig zu finden sein. Ähnliche, nur etwas größere (bis 30 mm lange) Echi-

norhynchen sollen dort auch in *Larus ridibundus* L. gefunden worden sein. Die leider sehr unvollkommene Beschreibung der Art läßt an die Möglichkeit denken, daß es sich vielleicht um einen *Arhythmorhynchus* oder um eine dieser Gattung verwandte Form handele.



Fig. 74. Fig. 75.

Fig. 74. *Echinorhynchus striatus*. Rüssel, nicht ganz entfaltet (das eingestülpte Vorderende ist in seinem Umriß durch die unterbrochene Linie angedeutet). Vergr. 480 : 1.
Fig. 75. *Echinorhynchus striatus*. Vergr. 5,6 : 1.

Echinorhynchus macrourus Westr.

Bei einer Länge von 6—9 mm noch nicht geschlechtsreif. Der Rüssel ein Viertel dieser Körperlänge erreichend, in der Mitte etwas verdickt und mit 40 Querreihen mittelgroßer Haken besetzt. Der Rumpf an seinem Vorderende nicht breiter wie der Rüssel, dann plötzlich zu einem annähernd eiförmigen Körperabschnitt verdickt, an den sich wiederum ein langes zylindrisches Hinterende nach Art eines Schwanzes anschließt.

Bisher nur einmal vor nahezu 100 Jahren bei Wien im Darm von *Ardea purpurea* L. gefunden. Trotzdem keinerlei weitere Details bekannt sind, kann nach dem sehr charakteristischen Habitus wohl kaum ein Zweifel bestehen, daß die Art zu *Arhythmorhynchus* gehört.

Echinorhynchus spiralis Rud. (Fig. 77).

Körper sehr langgestreckt, fadenförmig, ca. 135—146 mm lang bei einer Dicke von ca. 1,5 mm. Rüssel am Vorderende exzentrisch entspringend (vgl. Fig. 77), ca. 1 mm lang, nahezu zylindrisch, mit ca. 16 Längsreihen von abwechselnd 18 bzw. 19 Haken, die von vorn nach hinten allmählich immer kleiner werden. Wurzel der Haken einfach, ohne Fortsatzbildungen, ganz wenig länger wie der Hakenfortsatz. Hals kurz.

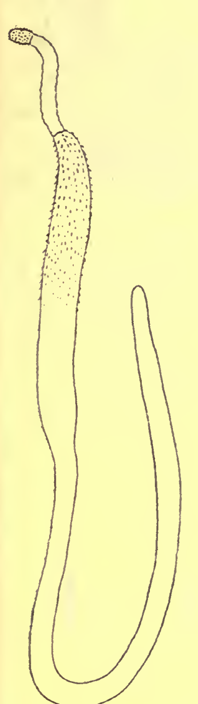


Fig. 76. *Echinorhynchus longicollis.* Nach Villot.

Fig. 77. *Echinorhynchus spiralis.* Rüssel von Rudolphis Originalexemplar. Vergr. 108 : 1.

Am Anfang des 19. Jahrhunderts in Halle einmal in einem einzigen Exemplar in einer kleinen *Ardea*-Art, die mit Fragezeichen als *Ardetta minuta* (L.) gedeutet wurde, gefunden. Soll nach einer neueren Angabe bei Triest in *Ardetta minuta* (L.) und in *Botaurus*

stellaris häufig sein, doch sollen bei dieser Triestiner Form ca. 30 Haken in jeder Längsreihe stehen.

Echinorhynchus plagicephalus Westr. (Fig. 78—79).

12—24 mm lang und 1,0—1,3 mm dick, mit unbestacheltem, zylindrischem Körper. Rüssel sehr lang und schlank (Länge 2,0 bis 2,5 mm, Durchmesser ca. 0,04 mm) mit ca. 14 Längsreihen von je ca. 20 Haken (an dem einzigen mir bisher vorliegenden Exemplar ist freilich die Anordnung der Haken so unregelmäßig, daß eine Quincunxstellung nur noch stellenweise kenntlich ist); der rück-

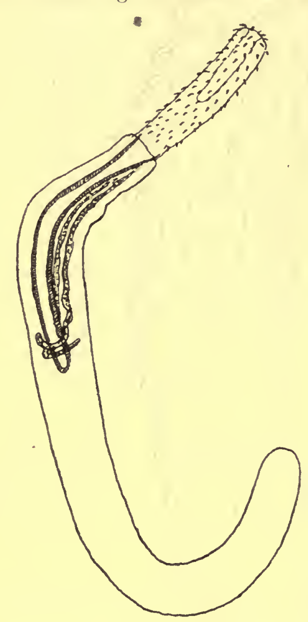


Fig. 78.

Fig. 78. *Echinorhynchus plagicephalus* Westr. Habitusbild eines jungen, noch nicht geschlechtsreifen Exemplares. Vergr. 12 : 1.

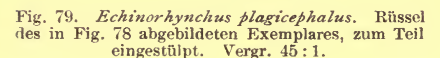


Fig. 79. *Echinorhynchus plagicephalus.* Rüssel des in Fig. 78 abgebildeten Exemplares, zum Teil eingestülpt. Vergr. 45 : 1.



Fig. 79.

läufige Wurzelast der Haken ist kurz und schwindet bei den hintersten Haken vollständig; ihr Hakenfortsatz ist verhältnismäßig wenig gebogen.

In *Acipenser*-Arten: *A. sturio* L., *glaber* Heck., *huso* L., *ruthenus* L. und *stellatus* Pall. In Deutschland noch nicht beobachtet und anscheinend auf das Mittelmeergebiet (Triest, Oberitalien) und die Stromgebiete des Schwarzen und Kaspischen Meeres (Donaugebiet, Rußland) beschränkt. (Eine Literaturangabe über das Vorkommen

in Ostpreußen beruht auf irrtümlicher Bestimmung eines *Echinorhynchus gadi.*)

Echinorhynchus cinctulus Porta (Fig. 80—81).

2,2—2,5 mm lang. Körper unbestachelt, am Vorderende verdickt und hinten verjüngt, mit Querrunzeln, welche eine ziemlich regelmäßige Ringelung hervorrufen. Rüssel eiförmig, vorn abgerundet, 0,3—0,4 mm lang; seine Haken in 12 Reihen angeordnet (wobei anscheinend Querreihen gezählt sind ohne Angabe über die

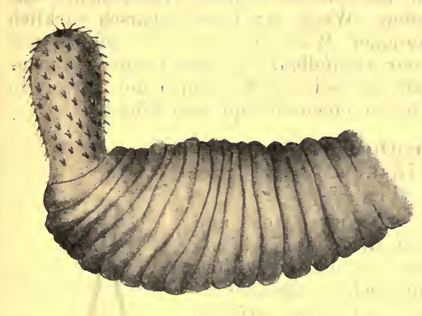


Fig. 80.

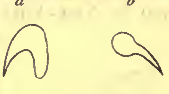


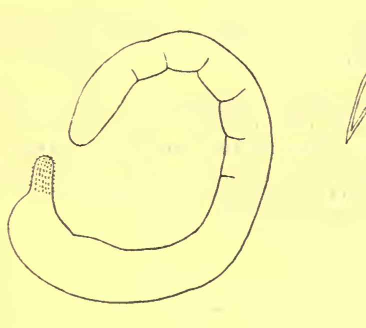
Fig. 81.

Fig. 80. *Echinorhynchus cinctulus.* Habitusbild des Vorderendes, nach Porta. Vergr. 39 : 1.

Fig. 81. *Echinorhynchus cinctulus.* Haken des Rüssels, *a* von der Bauch-, *b* von der Rückenfläche. Nach Porta. Vergr. 135 : 1.

Zahl der Längsreihen) und auf Rücken- und Bauchfläche verschieden gestaltet: die ventralen Haken haben einen kräftigen, stark gekrümmten Hakenfortsatz und einen rückläufigen Wurzelast von mittlerer Länge; die dorsalen Haken sind schlanker, weniger gekrümmt, mit knopfförmiger Wurzel. Hals sehr kurz. Bursa des ♂ kurz-glockenförmig.

Im Darm von *Silurus glanis* L., seltener auch in dem von *Lucioperca volgensis* (Pall.), bisher nur aus der Wolga bekannt.



Pig. 82.

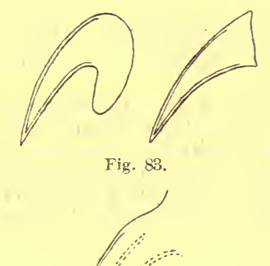


Fig. 83.

Fig. 84.

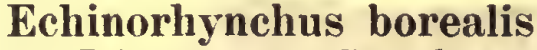
Fig. 82. *Echinorhynchus oricola.* Habitusbild, nach Porta. Vergr. 8 : 1.
Fig. 83. *Echinorhynchus oricola.* Haken des Rüssels, nach v. Linstow.
Fig. 84. *Echinorhynchus oricola.* Hakenspitze mit Cuticularhülle, nach v. Linstow.

Echinorhynchus oricola Linst. (Fig. 82—84).

8,78—10,27 mm lang und 0,75 mm dick. Körper unbestachelt, nahezu zylindrisch, vorn etwas dicker wie hinten. Hals fehlt. Rüssel 0,93 mm lang und 0,28 mm dick, mit 12 Längsreihen von je 10 Haken. Die vorderen Haken mit einem kurzen rückläufigen Wurzelast gehen ohne scharfe Grenze über in die hinteren Haken ohne einen solchen; beide Hakenformen 0,085 mm lang; nur die Spitzen der Haken sollen aus der Cuticula hervorsehen.

♀ bei der angeführten Größe noch ohne reife Eier.

In der Mundhöhle von *Micropterus salmoides* (Lac.) bisher nur einmal in New-York gefunden. Wenn der Forellenbarsch wirklich ein normaler Wirt der Art sein sollte, was noch sehr zweifelhaft ist, wäre es nicht unmöglich, daß mit seinem Wirt auch der Parasit in Deutschland eingeschleppt sein könnte.



Echinorhynchus borealis Linst. nec Gmel. (Fig. 85—87).

♂ 4,94 mm lang und 0,75 mm dick; ♀ 7,11 mm lang und 1,03 mm dick. Körper unbestachelt, länglich eiförmig, mit dem größten Durchmesser nahe dem Vorderende. Rüssel 0,75 mm lang und 0,26 mm dick, mit 20 Längsreihen von abwechselnd 12 und 13 Haken, die sämtlich gleich gestaltet und 0,042 mm lang sind; Hakenfortsatz und rückläufiger Wurzelast gleich lang. Hals zylindrisch, 0,2 mm lang. Eier 0,148 mm lang und 0,023 mm dick.

Fig. 85. *Echinorhynchus borealis.* Habitusbild, nach v. Linstow.

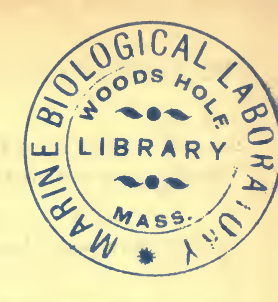


Fig. 86. *Echinorhynchus borealis.* Haken des Rüssels, nach v. Linstow.



Fig. 87. *Echinorhynchus borealis.* Reifes Ei, nach v. Linstow.

In Duodenum und Appendix pyloricae von *Lotta lota* (L.); bisher nur einmal in Rußland (in der Dwina) gefunden, falls nicht etwa mit *Ech. clavula* Duj. identisch (vgl. S. 25).



Register
der
Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer
geordnet nach ihren Wirten*).

Von
Max Lühe (Königsberg i. Pr.).

A. Vertebrata.

I. Mammalia.

Leuconoe (Leuconoe) Daubentoni (Leisl.).

	Heft	Seite
Plagiorchis vespertilionis (Müll.). — Im Dünndarm . . .	**17**	109
Lecithodendrium ascidia (v. Ben.). — Im Dünndarm . .	**17**	119
„ *chilostomum* (Mehl.). — Im Dünndarm .	**17**	119

Leuconoe (Selysius) mystacinus (Leisl.).

	Heft	Seite
Plagiorchis vespertilionis (Müll.). — Im Dünndarm . . .	**17**	109
Lecithodendrium ascidia (v. Ben.). — Im Dünndarm . .	**17**	119
„ *chilostomum* (Mehl.). — Im Dünndarm .	**17**	119

Leuconoe (Comastes) dasycneme (Boie).

	Heft	Seite
Plagiorchis vespertilionis (Müll.). — Im Dünndarm . . .	**17**	109
Lecithodendrium ascidia (v. Ben.). — Im Dünndarm . .	**17**	119

Neomys fodiens (Pall. bei Schreber).

	Heft	Seite
Distomum exasperatum Rud. — Im Darm	**17**	111
„ *truncatum* F. S. Leuck. — In den Nieren . .	**17**	145
„ *instabile* Duj. — Im Darm	**17**	145
Opisthioglyphe locellus Kossack. — Im Darm**).		

---

*) Für die in dieses Register aufgenommenen Wirte sind durchweg die Bearbeitungen der betreffenden Tiergruppen in den anderen Heften dieses Werkes maßgebend gewesen. Wirte, die zwar in meiner Bearbeitung der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer im Interesse der Vollständigkeit angeführt wurden, in anderen Heften des Werkes aber keine Berücksichtigung gefunden haben, sind daher hier ebenfalls unberücksichtigt geblieben. In der helminthologischen Literatur häufiger gebrauchte Synonyme sind den Wirtsnamen beigefügt. Bei den Wirbel- und Weichtieren sind, um zu weiteren Untersuchungen anzuregen, auch die (wenig zahlreichen) Arten bzw. Gattungen angeführt, aus denen bisher noch keine Helminthen bekannt sind. Von Gliedertieren und Würmern konnten dagegen nur die bereits als Parasitenträger bekannt gewordenen Arten aufgenommen werden.

**) Diese Art der bis dahin nur aus Amphibien bekannt gewesenen Distomengattung ist erst nach Abschluß des Manuskriptes für Heft 17 entdeckt worden. Ich trage deshalb hier die Artdiagnose nach (vgl. im übrigen Heft 17, p. 106 ff.):

Opisthioglyphe locellus Kossack.

0,5—0,6 mm lang, 0.25—0,28 mm breit. Körper nahezu parallelrandig, vorn und hinten breit abgerundet. Mundsaugnapf erheblich größer wie der Bauchsaug-

Heft Seite

Lutreola lutreola (L.).

Isthmiophora melis (Gze.). — Im Dünndarm 17 71

Lutra lutra (L.).

Isthmiophora melis (Gze.). — Im Dünndarm 17 71

Castor fiber L.

Stichorchis subtriquetrus (Rud.). — Im Dünn- und Dickdarm 17 37
Fasciola hepatica (L.). — In den Gallengängen 17 44

Mus (Epimys) norvegicus Erxl.

Gigantorhynchus moniliformis (Brems.). — Im Darm . . 16 5
Echinostomum spiculator Duj. — Im Darm 17 72
Hymenolepis diminuta (Rud.). — Im Dünndarm 18 86
„ *relicta* (Zsch.). — Im Dünndarm 18 87
„ *nana* (v. Sieb.). — Im Dünndarm 18 85
Taenia brachydera (Dies.) [= *Hymenolepis microstoma* (Duj.)?]. — Im Dünndarm 18 86
Catenotaenia pusilla (Gze.). — Im Dünndarm 18 48
Cysticercus fasciolaris Pall. [*Taeniae crassicollis* Rud.]. — In der Leber, in Cysten 18 46
Cysticercus Hymenolepidis nanae. — In den Darmzotten . 18 142

Microtus (Arvicola) amphibius (L.).

Paranoplocephala omphalodes (Herm.). — Im Dünndarm . 18 44
Hymenolepis procera Jan. — Im Dünndarm 18 88
Cysticercus fasciolaris Pall. [*Taeniae crassicollis* Rud.]. — In der Leber, in Cysten 18 46
Cysticercus Taeniae crassicipitis. — Unter der Haut des Thorax 18 46

II. Aves.

1. Colymbidae.

Urinator arcticus (L.).

(= *Colymbus arcticus* L.)

Eucotyle nephritica (Crepl.). — In der Niere 17 34
Monilifer spinulosus (Rud.). — Im Darm 17 78
Hemistomum spec. — Im Dünndarm 17 159

---

napf, querelliptisch, 0,105 zu 0,075 mm; Durchmesser des ungefähr an der Grenze des 1. und 2. Drittels der Körperlänge gelegenen Bauchsaugnapfes 0,065 mm. Ösophagus scheint zu fehlen; Darmschenkel dicht vor dem hinteren Körperende medianwärts umbiegend und sich mit ihren blinden Enden fast berührend. Cirrusbeutel den Bauchsaugnapf nach hinten überragend. Hoden quergestreckt, schwach gelappt, median dicht hinter einander, nicht weit vor dem Hinterende des Tieres. Keimstock hinter dem Bauchsaugnapf und rechts neben dem Hinterende des Cirrusbeutels. Dotterstöcke nach vorn kaum den Vorderrand des Bauchsaugnapfes erreichend, nach hinten völlig ins Körperende reichend und neben der Medianlinie noch wieder nach vorne umbiegend, um auch noch den Raum zwischen hinterem Hoden und Darmschenkeln auszufüllen. Eier hellbraun, 0,049 : 0,028 mm.

Im Darm von *Neomys fodiens* (Pall.); bisher erst einmal in Rossitten (kurische Nehrung) gefunden.

Urinator imber (Gunn.).

(= *Colymbus glacialis* L.)

Urinator stellatus (Brünn).

(= *Colymbus septentrionalis* L.)

Colymbus cristatus L.

(= *Podiceps cristatus* autt.)

	Heft	Seite
Dioicocestus asper (Mehl.). — Im Dünndarm	**18**	117
Tatria acanthorhyncha (Wedl). — Im Dünndarm	**18**	121

Colymbus grisegena Bodd.

(= *Podiceps rubricollis* Lath. = *Pod. subcristatus* Bechst.).

	Heft	Seite
Corynosoma spec. [*strumosum* (Rud.)? an *semerme* (Forss.)?]. — Im Darm	**16**	37
Distomum intermedium Mehl. — Im Darm	**17**	65
Echinochasmus coaxatus Dietz. — Im Dünndarm	**17**	77
Monilifer spinulosus (Rud.). — Im Dünn- und Blinddarm	**17**	78
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	**17**	113
Ligula intestinalis (L.). — Im Darm	**18**	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Darm	**18**	19
Hymenolepis capillaris (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	82
„ *multistriata* (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	76
„ *furcifera* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	78
Dioicocestus asper (Mehl.). — Im Dünndarm	**18**	117

Colymbus auritus L.

(= *Podiceps auritus* autt.)

	Heft	Seite
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Tetrabothrius macrocephalus Rud. — Im Dünndarm	**18**	42
Hymenolepis capillaris (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	82
„ *furcifera* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	78
„ *podicipina* Szym. — Im Dünndarm	**18**	78
Schistotaenia macrorhyncha (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	120
Tatria biremis Kowal. — Im Dünndarm	**18**	122

Colymbus nigricollis (Brehm).

(= *Podiceps cornutus* Lath.)

	Heft	Seite
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	**17**	87
Distomum capsulare Dies. — Encystiert in der Brustmuskulatur und dem umgebenden Bindegewebe	**17**	148
Tetrabothrius macrocephalus Rud. — Im Dünndarm	**18**	42
Hymenolepis capillaris (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	82
„ *multistriata* (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	76
„ *furcifera* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	78
Schistotaenia macrorhyncha (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	120
Tatria acanthorhyncha (Wedl). — Im Dünndarm	**18**	121
„ *biremis* Kowal. — Im Dünndarm	**18**	122

Colymbus nigricans (Scop.).

(= *Colymbus fluviatilis* autt. = *Podiceps minor* Lath.)

	Heft	Seite
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	**16**	31
Metorchis spec. [*xanthosomus* (Crepl.)?]. — In der Gallenblase	**17**	47
Echinostomum pungens v. Linst. — Im Darm	**17**	75
Prosthogonimus cuneatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	**17**	113
Hymenolepis multistriata (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	76
„ *furcifera* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	78
Schistotaenia macrorhyncha (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	120

2. Laridae.

Larus ridibundus (L.).

Larus minutus Pall.

Larus canus L.

Larus argentatus Brünn.

	Heft	Seite
Spelotrema simile (Jägsk.). — Im Darm	**17**	126
„ *excellens* Nicoll. — Im Darm	**17**	126
Hemistomum spathaceum (Rud.). — Im Dünndarm . . .	**17**	158
Strigea variegata (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	**17**	162
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm . .	**18**	19
Diphyllobothrium spec. [*ditremum* (Crepl.)? an *dendriticum* (Nitzsch)?]. — Im Dünndarm	**18**	20
Tetrabothrius cylindraceus Rud. — Im Dünndarm . . .	**18**	41
„ *erostris* (Lönnbg.). — Im Dünndarm . . .	**18**	42
Parachoanotaenia porosa (Rud.) — Im Dünndarm . . .	**18**	110

Larus fuscus L.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	**16**	28
Philophthalmus lucipetus (Rud.). — Unter der Nickhaut .	**17**	86
Cryptocotyle lingua (Crepl.). — Im Darm	**17**	88
Gymnophallus deliciosus (Olss.). — In der Gallenblase .	**17**	123
Spelotrema simile Jägsk.. — Im Darm	**17**	126
Strigea variegata (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	**17**	162
Tetrabothrius cylindraceus Rud. — Im Dünndarm . . .	**18**	41
„ *erostris* (Lönnbg.). — Im Dünndarm . . .	**18**	42
Anomotaenia micracantha (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	106
Parachoanotaenia porosa (Rud.). — Im Dünndarm . . .	**18**	110

Xema sabinei (Sab.).

	Heft	Seite
Tetrabothrius cylindraceus Rud. — Im Dünndarm . . .	**18**	41

Rissa tridactyla (L.).

	Heft	Seite
Cryptocotyle lingua (Crepl.). — Im Dünndarm	**17**	88
Hemistomum spathaceum (Rud.). — Im Dünndarm . . .	**17**	158
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Diphyllobothrium dendriticum (Nitzsch). — Im Dünndarm	**18**	21
Tetrabothrius cylindraceus Rud. — Im Dünndarm . . .	**18**	41
„ *erostris* (Lönnbg.). — Im Dünndarm . . .	**18**	42
Hymenolepis tenuirostris (Rud.)? — Im Dünndarm . . .	**18**	79
Anomotaenia larina (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	104
„ *micracantha* (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	106
Parachoanotaenia porosa (Rud.). — Im Dünndarm . . .	**18**	110

Stercorarius skua (Brünn.).

(= *Lestris catarrhactes* Temm.)

	Heft	Seite
Echinorhynchus campylurus Nitzsch. — Im Darm . . .	**16**	53

Stercorarius parasiticus (L.).

	Heft	Seite
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii .	**17**	113
Strigea variegata (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	**17**	162
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm . .	**18**	19

Stercorarius pomarinus (Temm.).

	Heft	Seite
Strigea variegata (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	**17**	162

Stercorarius longicauda Vieill.

Bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Sterna hirundo L.		
Mesorchis denticulatus (Rud.). — Im Darm	**17**	80
Hemistomum pileatum (Rud.). — Im Dünndarm	**17**	158
Strigea variegata (Rud.). — In Darm und Bursa Fabricii	**17**	162
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	**18**	19
Diphyllobothrium fissiceps (Crepl.). — Im Dünndarm	**18**	21
Tetrabothrius erostris (Lönnbg.). — Im Dünndarm	**18**	42
Aploparaksis cirrosa (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	57
Parachoanotaenia porosa (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	110
„ *sternina* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	111
Sterna minuta L.		
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	**16**	31
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	**18**	19
Hydrochelidon nigra (L.).		
Cathaemasia fodicans M. Brn. — Im Darm	**17**	49
Mesorchis denticulatus (Rud.)? — Im Darm	**17**	80
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Parachoanotaenia inversa (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	111

Hydrochelidon leucoptera (Schinz).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Hydrochelidon hybrida (Pall.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

3. Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax carbo (L.).

	Heft	Seite
Corynosoma strumosum (Rud.). — Im Darm	**16**	37
„ *semerme* (Forss.). — Im Darm	**16**	39
Galactosomum lacteum (Jägsk.). — Im Darm*).		

*) Diese früher nur im enzystierten Larvenzustand bekannt gewesene Art ist neuerdings im geschlechtsreifen Zustande in einem Wasservogel gefunden worden. Eine kurze Diagnose sei deshalb hier nachgetragen:

Galactosomum lacteum (Jägsk.).

Kleine bis untermittelgroße (im Larvenzustand bis zu 4 mm, meist aber nur 2—3 mm lange) Monostomen von langgestreckter Körperform (Breite der noch nicht geschlechtsreifen Larve nur ca. 0,5—0,8 mm). Haut bestachelt; die Stacheln nach hinten kleiner werdend und in Höhe des hinteren Hodens verschwindend. Darm mit langem Präpharynx und einem unmittelbar vor der Darmgabelung gelegenen Pharynx. Exkretionsblase schlauchförmig. Genitalöffnung median, ziemlich weit hinter der Darmgabelung, führt in ein sehr kompliziert gestaltetes, muskulöses Genitalatrium, von welchem ein System kleiner taschenartiger Ausbuchtungen ausgeht und in welches ein „zungenförmiger Körper" mit glatter Oberfläche und ein „stacheliger Körper" mit dichtem allseitig abstehendem Stachelbesatz hineinragen. Vas deferens und Vagina münden nebeneinander in eine gangartige Ausbuchtung des Genitalatriums, welche die Basis des zungenförmigen Körpers durchsetzt. Hoden in der Zweizahl, unregelmäßig oval, im Hinterkörper schräg hintereinander. Keimstock oval, vor den Hoden, seitlich von der Mittellinie. Dotterstöcke seitlich von und hinter den Hoden. Receptaculum seminis und Laurerscher Kanal vorhanden. Uterus zwischen den Hoden hindurchtretend und bis ins Hinterende des Körpers

	Heft	Seite
Paryphostomum radiatum (Duj.). — Im Darm	17	72
Petasiger exaeratus Dietz. — Im Darm	17	75
Hemistomum trilobum (Rud.). — Im Darm	17	159
Strigea variegata (Crepl.). — Im Darm	17	162
Dilepis scolecina (Rud.). — Im Dünndarm	18	97

Phalacrocorax pygmaeus (Pall.).

Von Helminthen werden bisher außer einem sicherlich unrichtig bestimmten „*Echinostomum echinatum* (Zed.)“ (vgl. Heft 17, S. 69) nur einige Nematoden-Arten angegeben.

Pelecanus onocrotalus L.

Hemistomum spec. [*trilobum* (Rud.)?]. — Im Darm	17	159

4. Anatidae.

Mergus merganser L.

Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	16	31
Corynosoma strumosum (Rud.)? — Im Darm	16	37
„ *semerme* (Forss.)? — Im Darm	16	39
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Distomum globulus Rud. — Im Darm	17	60
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	17	71
Holostomum exiguum Mehl. [nom. nudum!]. — Im Darm	17	156
Hemistomum spec. — Im Dünndarm	17	159
Strigea gracilis (Rud.). — Im Darm	17	162
„ *erratica* (Rud.). — Im Darm	17	163
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
Diphyllobothrium ditremum (Crepl.). — Im Dünndarm	18	20
Hymenolepis gracilis (Rud.). — Im Dünndarm	18	67
„ *tenuirostris* (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ *tritesticulata* Fuhrm. — Im Dünndarm	18	74
Fimbriaria fasciolaris Pall. — Im Dünndarm	18	123

Mergus serrator L.

Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	16	31
Corynosoma strumosum (Rud.)? — Im Darm	16	37
„ *semerme* (Forss.). — Im Darm	16	39
Arhythmorhynchus frassoni (Mol.)? — Im Darm	16	48
Echinorhynchus striatus Gze. — Im Darm	16	55
Typhlocoelum flavum (Mehl.)? — In den Luftwegen	17	30
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32

---

hineinreichend. Eier sehr klein und zahlreich, ca. 0,022 : 0,011 mm, ohne Filamente.
Geschlechtsreif im Darm von *Phalacrocorax carbo* (L.), als Larve mit schon fast fertig entwickelten Genitalorganen enzystiert im Gehirn von *Cottus scorpio* L. An der schwedischen Westküste sehr häufig.

	Heft	Seite
Distomum globulus Rud. — Im Darm	17	60
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Holostomum exiguum Mehl. [nom. nudum!]. — Im Darm	17	156
Strigea gracilis (Rud.). — Im Darm	17	162
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
Diphyllobothrium ditremum (Crepl.). — Im Dünndarm	18	20
Ophryocotyle spec.? — Im Dünndarm	18	50
Diorchis parviceps v. Linst. — Im Dünndarm	18	59
Hymenolepis tenuirostris (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ *gracilis* (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ „ „ *forma tadornae* Lönnbg. — Im Dünndarm	18	68
Fimbriaria fasciolaris Pall. — Im Dünndarm	18	123

Mergus albellus L.

	Heft	Seite
Centrorhynchus aluconis (Müll.). — Im Darm [verirrt!]	16	42
Typhlocoecum flavum (Mehl.)? — In den Luftwegen	17	30
Monostomum spec. — In den Bronchen	17	29
Echinoparyphium baculus (v. Linst.). — Im Darm	17	74
Strigea gracilis (Rud.). — Im Darm	17	162
„ *erratica* (Rud.). — Im Darm	17	163
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
Hymenolepis tenuirostris (Rud.). — Im Dünndarm	18	79

Somateria mollissima (L.).

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	16	31
Echinorhynchus lendix (Phipps). — Im Darm	16	34, 55
Typhlocoelum flavum (Mehl.). — In Ösophagus und Luftsäcken	17	30
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Darm	17	33
Gymnophallus choledochus Odhn. — In der Gallenblase	17	123
Spelophallus primas Jägsk. — Im Darm	17	125
Spelotrema pygmaeum Jägsk. — Im Darm	17	125
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Tetrabothrius arcticus v. Linst. — Im Dünndarm	18	42
Hymenolepis tenuirostris (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ *microsoma* (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ *fallax* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
Lateriporus teres (Krabbe). — Im Dünndarm	18	95
Fimbriaria fasciolaris Pall. — Im Dünndarm	18	123

Nyroca marila (L.).

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Typhlocoelum flavum (Mehl.). — In Luftröhre und Luftsäcken	17	30
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32

	Heft	Seite
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
Psilochasmus oxyurus (Crepl.). — Im Darm	17	60
Distomum globulus Rud. — Im Darm	17	60
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	17	71
Echinoparyphium (?) recurvatum (v. Linst.). — Im Dünndarm	17	74
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Prosthogonimus spec.? — In der Bursa Fabricii	17	112
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ *gracilis* (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ *arcuata* Kowal. — Im Dünndarm	18	70
„ *microsoma* (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ *aequabilis* (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ *tenuirostris* (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ *compressa* (Lint.?) Kowal. — Im Dünndarm	18	80
„ *pigmentata* (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	82
„ *tenerrima* (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	82
„ *coronula* (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
„ *fallax* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
Fimbriaria fasciolaris Pall. — Im Dünndarm	18	123

Nyroca fuligula (L.).

(= *Anas cristata* Steph.)

Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Monostomum robustum (Stoss.). — In der Nasenhöhle	17	28
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.). — In Blind- und Enddarm	17	32
Psilochasmus oxyurus (Crepl.). — Im Darm	17	60
Distomum globulus Rud. — Im Darm	17	60
Echinoparyphium (?) recurvatum (v. Linst.). — Im Darm	17	74
Levinseniella pellucida (Jägsk.). — Im Blinddarm	17	128
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ *collaris* (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ *tenuirostris* (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca nyroca (Güld.).

(= *Aythya africana* (Gmel.)).

Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Psilostomum simillimum (Mühl.). — Im Darm	17	58
„ *spiculigerum* (Mühl.). — Im Darm	17	59
Echinostomum spec.? — Im Darm	17	65
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Drepanidotaenia lanceolata (Bloch). — Im Dünndarm	18	60

	Heft	Seite
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm . . .	18	66
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca rufina (Pall.).

Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Drepanidotaenia lanceolata (Bloch). — Im Dünndarm . .	18	60
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Nyroca ferina (L.).

Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Echinorhynchus striatus Gze.? — Im Darm	16	55
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Echinostomum revolutum (Froel.)? — Im Darm	17	69
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	17	71
Prosthogonimus spec.? — In der Bursa Fabricii . . .	17	112
Aploparaksis furcigera (Rud.). — Im Dünndarm	18	55
Drepanidotaenia lanceolata (Bloch). — Im Dünndarm . .	18	60
Hymenolepis setigera (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
,, *collaris* (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca clangula (L.).

Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Monostomum arcuatum Brds. — In der Infraorbitalhöhle	17	29
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
Psilochasmus oxyurus (Crepl.). — Im Darm	17	60
Echinostomum spec.? — Im Darm	17	65
Cryptocotyle concavum (Rud.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Prosthogonimus cuneatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
Levinseniella spec. — Im Darm	17	129
Distomum eurystomum v. Linst. — Im Darm	17	147
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Hymenolepis macracanthus (v. Linst.). — Im Dünndarm .	18	67
,, *coronula* (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Nyroca hyemalis (L.)*).

(= *Harelda glacialis* (L.)).

Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
Psilostomum platyurum (Mühl.). — Im Darm	17	58
Psilochasmus oxyurus (Crepl.). — Im Darm	17	60
Distomum globulus Rud. — Im Darm	17	60

*) Drei nur aus Grönland bzw. der Taimyrhalbinsel bekannte Cestoden sind nicht berücksichtigt worden.

	Heft	Seite
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
Levinseniella spec. — Im Blinddarm	17	129
Cyathocotyle prussica Mühl. — Im Darm	17	157
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
Hymenolepis microsoma (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
Lateriporus teres (Krabbe). — Im Dünndarm	18	95
Fimbriaria fasciolaris Pall. — Im Dünndarm	18	123

Oidemia nigra (L.).

	Heft	Seite
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Monostomum spec. — In den Luftwegen	17	26
Psilochasmus oxyurus (Crepl.). — Im Darm	17	60
Echinostomum revolutum (Froel.). — Im Enddarm	17	69
Hymenolepis microsoma (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ *micrancistrota* (Wedl). — Im Dünndarm	18	85
Diploposthe laevis (Batsch). — Im Dünndarm	18	116

Oidemia fusca (L.).

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Typhlocoelum flavum (Mehl.)? — In den Luftsäcken	17	30
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
Orchipedum tracheicola M. Brn. — In der Luftröhre	17	61
Cryptocotyle concavum (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Hymenolepis tenuirostris (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ *microsoma* (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
Lateriporus biuterinus Fuhrm. — Im Dünndarm	18	95
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Spatula clypeata (L.).

	Heft	Seite
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Echinostomum spec.? — Im Darm	17	65
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	17	71
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
Schistogonimus rarus (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	17	114
Hymenolepis gracilis (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ *octacantha* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ *anatina* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ *echinocotyle* Fuhrm. — Im Dünndarm	18	89
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas boschas L.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31

Anas boschas domestica.

Anas strepera L.

	Heft	Seite
Hymenolepis teresoides Fuhrm. — Im Dünndarm	**18**	83
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	**18**	116

Anas penelope L.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	**16**	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	**16**	31
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	**17**	33
Echinostomum revolutum (Froel.). — Im Enddarm	**17**	69
„ *paraulum* Dietz. — Im Darm	**17**	69
Diorchis acuminata Clerc. — Im Dünndarm	**18**	58
Hymenolepis gracilis (Zed.). — Im Dünndarm	**18**	67
„ *fasciata* (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	69
„ *collaris* (Batsch). — Im Dünndarm	**18**	77
„ *coronula* (Duj.). — Im Dünndarm	**18**	84
„ *fallax* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	85
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	**18**	123

Anas acuta L.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	**16**	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	**16**	31
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Distomum globulus Rud. — Im Darm	**17**	60
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm	**18**	66
„ *octacantha* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	68
„ *anatina* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	73
„ *collaris* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	77

Anas querquedula L.

	Heft	Seite
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Echinostomum revolutum (Froel.). — Im Enddarm	**17**	69
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	**17**	71
Hymenolepis fallax (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	85
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	**18**	116
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	**18**	123

Anas crecca L.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	**16**	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	**16**	31
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	**17**	71
Bilharziella polonica (Kow.). — In den Blutgefäßen	**17**	155
Aploparaksis furcigera (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	55
Diorchis acuminata Clerc. — Im Dünndarm	**18**	58
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm	**18**	66
„ *gracilis* (Zed.). — Im Dünndarm	**18**	67
„ *octacantha* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	68
„ *fragilis* (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	69
Diploposthe laevis (Bloch). — Im Dünndarm	**18**	116
Fimbriaria fasciolaris (Pall.). — Im Dünndarm	**18**	123

Anas angustirostris Ménétr.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tadorna tadorna (L.).

Casarca casarca (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Anser erythropus (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Anser anser (L.)

Anser anser domesticus.

	Heft	Seite

Anser albifrons (Scop.).

	Heft	Seite
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
Hypoderaeum conoideum (Bloch). — Im Darm	17	71
Hymenolepis fasciata (Rud.)	18	69
„ *Creplini* (Krabbe)	18	79

Anser fabalis (Lath.).

= *Anser segetum* Bechst.

	Heft	Seite
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
Hymenolepis setigera (Froel.). — Im Dünndarm	18	71

Anser arvensis (Brehm).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Cygnus olor (Gm.).

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Echinorhynchus striatus Gze.? — Im Darm	16	55
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
Echinostomum revolutum (Froel.). — Im Enddarm	17	69
Hymenolepis aequabilis (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ *Creplini* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	79

Cygnus olor domesticus.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Hymenolepis setigera (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ *anatina* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ *aequabilis* (Rud.). — Im Dünndarm	18	78

Cygnus cygnus (L.).

= *Cygnus musicus* Bechst.

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.)? — Im Darm	16	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	16	31
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
Catatropis verrucosa (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
Paramonostomum alveatum (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
Echinostomum revolutum (Froel.). — Im Enddarm	17	69
Prosthogonimus cuneatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
Holostomum exiguum Mehl. [nomen nudum!]. — Im Darm	17	156
Strigea tarda (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
Drepanidotaenia lanceolata (Bloch). — Im Dünndarm	18	60
Hymenolepis megalops (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ *setigera* (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ *aequabilis* (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ *Creplini* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	79
„ *liophallos* (Krabbe)? — Im Dünndarm	18	82
„ *micrancistrota* (Wedl)? — Im Dünndarm	18	85

Heft Seite

5. Charadriidae.

Charadrius dubius Scop.

= *Ch. fluviatilis* Bechst.

	Heft	Seite
Plagiorhynchus lanceolatus (v. Linst.). — Im Darm . . .	**16**	27
Anomotaenia microrhyncha (Krabbe). — Im Dünndarm .	**18**	105
Choanotaenia cingulifera (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	113

Charadrius hiaticula L.

	Heft	Seite
Plagiorhynchus lanceolatus (v. Linst.). — Im Darm . . .	**16**	27
Levinseniella brachysoma (Crepl.). — Im Blinddarm . . .	**17**	127
„ *propinqua* Jägsk. — Im Blinddarm	**17**	127
Maritrema spec. — Im Darm	**17**	129
Ophryocotyle proteus Friis. — Im Dünndarm	**18**	50
Aploparaksis brachyphallos (Krabbe). — Im Dünndarm .	**18**	57
„ *crassirostris* (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	55
Hymenolepis rectacantha Fuhrm. — Im Dünndarm . . .	**18**	81
Echinocotyle nitidulans (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	**18**	90
Anomotaenia microrhyncha (Krabbe). — Im Dünndarm .	**18**	105
Parachoanotaenia laevigata (Rud.). — Im Dünndarm . .	**18**	112
Amoebotaenia brevis (v. Linst.). — Im Dünndarm . . .	**18**	101

Squatarola squatarola (L.)

= *Squ. helvetica* (L.).

	Heft	Seite
Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	**16**	28
Parechinostomum cinctum (Rud.). — Im Darm	**17**	73
Aploparaksis crassirostris (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	55
Anomotaenia stentorea (Froel.). — Im Dünndarm . . .	**18**	107
Amoebotaenia brevis (v. Linst.). — Im Dünndarm . . .	**18**	101

Arenaria interpres (L.).

	Heft	Seite
Echinorhynchus longicollis Vill. — Im Darm	**16**	55
Levinseniella brachysoma (Crepl.). — Im Enddarm . . .	**17**	127
Aploparaksis filum (Gze.). — Im Dünndarm	**18**	56
Dilepis retirostris (Krabbe). — Im Dünndarm	**18**	97
Anomotaenia clavigera (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	**18**	105

6. Scolopacidae.

Phalaropus fulicarius (L.).

Bisher außer nur auf der Tajmyrhalbinsel beobachteten Cestoden (*Aploparaksis diminuens* v. Linst., vgl. Heft 17, S. 54) keine Helminthen bekannt.

Phalaropus lobatus (L.)*)

= *Ph. hyperboreus* Lath.

	Heft	Seite
Aploparaksis filum (Gze.). — Im Dünndarm	**18**	56
„ *crassirostris* (Krabbe). — Im Dünndarm . .	**18**	55
Parachoanotaenia paradoxa (Rud.). — Im Dünndarm . .	**18**	111

*) Ein bisher nur in Grönland gefundener Cestode, *Hymenolepis minuta* (Krabbe), ist unberücksichtigt geblieben.

Tringa minuta Leisl.

	Heft	Seite
Aploparaksis filum (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ *pseudofilum* Clerc. — Im Dünndarm	18	56
„ *penetrans* Clerc. — Im Dünndarm	18	55
Echinocotyle nitida (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
Trichocephaloides birostrata Clerc. — Im Dünndarm	18	94
Dilepis recapta Clerc. — Im Dünndarm	18	98
„ *nymphoides* Clerc. — Im Dünndarm	18	97
Anomotaenia microphallos (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
„ *platyrhyncha* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
Choanotaenia cingulifera (Krabbe). — Im Dünndarm	18	113

Tringa Temmincki Leisl.

	Heft	Seite
Aploparaksis crassirostris (Krabbe). — Im Dünndarm	18	55
Hymenolepis amphitricha (Rud.). — Im Dünndarm	18	75
Echinocotyle nitida (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90

Tringa ferruginea Brünn.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tringa alpina L.

	Heft	Seite
Plagiorhynchus lanceolatus (v. Linst.). — Im Darm	16	27
Himasthla leptosoma (Crepl.). — Im Darm	17	76
Spelotrema claviforme (Brds.). — Im Enddarm	17	126
Levinseniella brachysoma (Crepl.). — Im Blinddarm	17	127
Ophryocotyle proteus Friis. — Im Dünndarm	18	50
Aploparaksis filum (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ *pseudofilum* (Clerc). — Im Dünndarm	18	56
„ *crassirostris* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	55
„ *brachyphallos* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
Hymenolepis amphitricha (Rud.). — Im Dünndarm	18	75
Echinocotyle nitida (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
„ *nitidulans* (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
Anomotaenia stentorea (Froel.). — Im Dünndarm	18	107
„ *clavigera* (Krabbe). — Im Dünndarm *)	18	105
Dilepis retirostris (Krabbe). — Im Dünndarm	18	97
Trichocephaloides megalocephala (Krabbe). — Im Dünndarm	18	93
Taenia tetrabothrioides Lönnbg. — Im Dünndarm	18	125

Tringa Schinzi Brehm.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tringa canutus L.

	Heft	Seite
Aploparaksis brachyphallos (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
Anomotaenia clavigera (Krabbe). — Im Dünndarm	18	105

Tringoides hypoleucos (L.).

	Heft	Seite
Plagiorchis vitellatus (v. Linst.). — Im Darm	17	110
Distomum macrophallos v. Linst. — Im Darm	17	124
Maritrema subdolum Jägsk. — Im Darm	17	129

*) Eine dritte, nur auf der Tajmyrhalbinsel gefundene *Anomotaenia*-Art ist unberücksichtigt geblieben.

	Heft	Seite
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm .	**17**	32
Apopharynx bolodes (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	**17**	61
Echinostomum spec.? — Im Darm	**17**	65
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii .	**17**	113
„ *cuneatus* (Rud.). — In der Bursa Fabricii	**17**	113
Schistogonimus rarus (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	**17**	114
Distomum arenula Crepl. — Im Darm	**17**	145
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm . .	**18**	19
Diorchis acuminata Clerc. — Im Dünndarm	**18**	58
„ *inflata* (Rud.). — Im Dünndarm	**18**	59
Hymenolepis poculifera (v. Linst.). — Im Dünndarm . .	**18**	83
„ *anatina* (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	**18**	73

Gallinula chloropus (L.).

Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	**16**	28
Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	**16**	31
Monostomum mutabile Zed. — In den Luftsäcken . . .	**17**	27
Notocotyle triserialis Dies.? — Im Blind- und Enddarm	**17**	32
Psilostomum oligoon (v. Linst.). — Im Darm	**17**	59
Echinostomum chloropodis (Zed.). — Im Darm	**17**	70
Prostogonimus spec.? — In der Bursa Fabricii	**17**	112
Athesmia heterolecithodes (M. Brn.). — In den Gallengüngen	**17**	133
Leucochloridium macrostomum (Rud.). — Im Enddarm . .	**17**	145
Distomum polyoon v. Linst. — Im Darm	**17**	146
Choanotaenia Marchali (Mola). — Im Dünndarm . . .	**18**	113
Taenia gallinulae van Bened. — Im Dünndarm	**18**	126

Ortygometra porzana (L.).

Filicollis anatis (Schrank). — Im Darm	**16**	31
Echinostomum chloropodis (Zed.). — Im Darm	**17**	70
Prosthogonimus ovatus (Rud.). — In der Bursa Fabricii .	**17**	113
Leucochloridium macrostomum (Rud.). — Im Enddarm .	**17**	145

Ortygometra pusilla (Pall).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Ortygometra parva (Scop.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Rallus aquaticus L.

Polymorphus minutus (Gze.). — Im Darm	**16**	28
Monostomum spec. — In der Infraorbitalhöhle	**17**	29
Notocotyle triserialis Dies. — Im Blind- und Enddarm .	**17**	32
Leucochloridium macrostomum (Rud.). — Im Enddarm .	**17**	145

8. Ciconiidae.

Ciconia nigra L.

Cathaemasia hians (Rud.). — Im Ösophagus	**17**	48
Chaunocephalus ferox (Rud.). — Im Dünndarm	**17**	82
Hemistomum excavatum (Rud.). — Im Dünndarm . . .	**17**	160
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	**18**	18
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Dünndarm . .	**18**	19

Ciconia ciconia (L.).

9. Ardeidae.

Botaurus stellaris (L.).

Ardetta minuta (L.).

Ardea cinerea L.

	Heft	Seite
Ardea purpurea L.		
Echinorhynchus macrourus Brems. — Im Darm	16	56
Distomum capsulare Dies. — Im submukösen Bindegewebe des Ösophagus encystiert	17	148
Strigea cornu (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
Hymenolepis microcephala (Rud.). — Im Dünndarm . .	18	72
Acanthocirrus longirostris (Wedl). — Im Dünndarm . .	18	101
Taenia papilla Wedl. — Im Dünndarm	18	125
Ardea spec.?		
Taenia Leuckarti Krabbe. — Im Dünndarm	18	109
Herodias alba (L.).		
Echinorhynchus striatus Gze. — Im Darm	16	55
Pegosomum saginatum Ratz. — In den Gallengängen . .	17	81
Strigea longicollis (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Nycticorax nycticorax (L.).		
Filicollis anatis (Schrank)? — Im Darm	16	31
Cathaemasia hians (Rud.). — Im Ösophagus	17	48
Echinostomum spec. — Im Darm	17	65
Distomum capsulare Dies. — In der Brustmuskulatur und dem umgebenden Bindegewebe encystiert . . .	17	148
Hemistomum excavatum (Rud.). — Im Dünndarm . . .	17	160
Strigea cornu (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Tetrabothrius porrigens Mol. — Im Dünndarm	18	43
Hymenolepis microcephala (Rud.). — Im Dünndarm . .	18	72
Acanthocirrus macropeos (Wedl). — Im Dünndarm . . .	18	100

10. Falconidae.

	Heft	Seite
Circus aëruginosus (L.).		
Centrorhynchus aluconis (Müll.). — Im Dünndarm . . .	16	42
Metorchis crassiusculus (Rud.). — In der Gallenblase . .	17	47
Hemistomum spathula (Crepl.). — Im Darm	17	160
Mesocestoides perlatus (Gze.). — Im Dünndarm	18	43
Cladotaenia cylindracea (Bloch). — Im Dünndarm . . .	18	47
Milvus korschun (Gm.).		
Hemistomum spathula (Crepl.). — Im Darm	17	160
Idiogenes flagellum (Gze.). — Im Dünndarm	18	51
Mesocestoides perlatus (Gze.). — Im Dünndarm	18	43
Cladotaenia cylindracea (Bloch). — Im Dünndarm . . .	18	47
Haliaëtus albicilla (L.).		
Centrorhynchus aluconis (Müll.). — Im Dünndarm . . .	16	42
Echinorhynchus striatus Gze. — Im Dünndarm	16	55
Pronopharynx nematoides Cohn. — Im Darm	17	25
Hemistomum spathula (Crepl.). — Im Darm	17	160
Strigea strigis (Gm.). — Im Darm	17	161
Ligula intestinalis (L.). — Im Dünndarm	18	18
Cladotaenia cylindracea (Bloch). — Im Dünndarm . . .	18	47

	Heft	Seite
Pandion haliaëtus (L.).		
Cryptocotyle echinatum (v. Linst.). — Im Darm	17	88
Stephanocephalus expansus (Crepl.). — Im Darm . . .	17	89
Holostomum ochreatum Nitzsch [nomen nudum!] — Im Darm	17	156
Hemistomum podomorphum (Nitzsch). — Im Darm . . .	17	160
Strigea strigis (Gm.). — Im Darm	17	161
„ *serpens* (Rud.). — Im Dünndarm	17	164

11. Alcedinidae.

Alcedo ispida L.

	Heft	Seite
Hemistomum denticulatum (Rud.). — Im Dünndarm . .	17	159

12. Hirundinidae.

Riparia riparia (L.).

	Heft	Seite
Plagiorchis maculosus (Rud.). — Im Darm	17	110
Anomotaenia cyathiformis (Froel.). — Im Dünndarm . .	18	108
„ *hirundina* Fuhrm. — Im Dünndarm . . .	18	108
Taenia colliculorum Krabbe. — Im Dünndarm	18	109

Delichon urbica (L.).

	Heft	Seite
Plagiorchis maculosus (Rud.). — Im Darm	17	110
Eumegacetes contribulans M. Brn. — In der Kloake . .	17	132
Anomotaenia depressa (v. Sieb.). — Im Dünndarm . . .	18	107
„ *ovolaciniata* v. Linst. — Im Dünndarm . .	18	108
Parachoanotaenia parvirostris (Krabbe). — Im Dünndarm	18	112
Angularia beema Clerc? — Im Dünndarm	18	114

Hirundo rustica L.

	Heft	Seite
Plagiorchis maculosus (Rud.) — Im Darm	17	110
„ *permixtus* M. Brn. — Im Darm	17	111
Eumegacetes contribulans M. Brn. — In der Kloake . .	17	132
Anomotaenia cyathiformis (Froel.). — Im Dünndarm . .	18	108
„ *vesiculigera* (Krabbe). — Im Dünndarm . .	18	108
„ *depressa* (v. Sieb.). — Im Dünndarm . . .	18	107
Parachoanotaenia parvirostris (Krabbe). — Im Dünndarm	18	112
Angularia beema Clerc? — Im Dünndarm	18	114

13. Fringillidae.

Emberiza schoeniclus (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

14. Motacillidae.

Motacilla boarula L.

	Heft	Seite
Monostomum faba Brems. — In Cysten unter der Haut	17	34

Heft Seite

15. Sylviidae.

Cinclus merula (J. C. Schäff.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Cinclus cinclus (L.).

= *Cinclus aquaticus* Bechst.

Bisher nur 2 Cestoden aus Turkestan bekannt.

Acrocephalus Naum.

Bisher sind aus keiner der 5 deutschen Arten der Gattung Helminthen bekannt.

III. Reptilia.

Emys orbicularis L.

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Magen [verirrt!] . .	**16**	11
Acanthocephalus anthuris (Duj.). — Im Darm	**16**	20
Polystomum ocellatum Rud. — Im Schlund	**17**	9
Cercorchis Poirieri (Stoss.). — Im Darm	**17**	52
„ *parvus* (M. Brn.). — Im Darm	**17**	52

Tropidonotus natrix (L.).

	Heft	Seite
Centrorhynchus aluconis (Müll.) [larva]. — Encystiert .	**16**	42
Cercorchis nematoides (Mühl.). — Im Darm	**17**	51
Macrodera longicollis (Abildg.). — In der Lunge . . .	**17**	102
Plagiorchis mentulatus (Rud.). — Im Darm	**17**	110
Leptophallus nigrovenosus (Bellingh.). — Im Ösophagus .	**17**	120
Distomum gracillimum Lhe. — Im Ösophagus	**17**	121
„ *cloacicola* Lhe. — In der Kloake	**17**	121
Cephalogonimus spec. — Im Darm (vgl. nachstehend p. 85 f. Anm.)		
Tetracotyle colubri v. Linst. — Unter der Haut encystiert	**17**	171

Tropidonotus tessellatus Laur.

Distomum spec. [*Plagiorchis mentulatus* Rud.?, cf. Heft 17 S. 110]. — Im Darm.

IV. Amphibia.

1. Urodela.

Salamandra maculosa Laur.

	Heft	Seite
Brachycoelium salamandrae (Froel.). — Im Dünndarm .	**17**	119

Molge alpestris Laur.

	Heft	Seite
Diplodiscus subclavatus (Gze.). — Im Enddarm	**17**	38
Brachycoelium salamandrae (Froel.). — Im Dünndarm . .	**17**	119

Molge palmata Schn.

Bisher keine Helminthen bekannt.

*) Erst nach Drucklegung des die Trematoden behandelnden Heftes 17 der Süßwasserfauna ist festgestellt worden, daß *Distomum retusum* Duj. nicht, wie bisher angenommen, ein Synonym anderer Froschdistomen, sondern vielmehr eine wohlcharakterisierte selbständige Art ist, für die ich deshalb hier noch eine kurze Gattungs- und Artdiagnose folgen lasse:

Cephalogonimus Poir.

Sehr kleine bis unter mittelgroße Distomen mit abgeplattetem, hinten verbreitertem, vorn zugespitztem Körper. Haut dicht bestachelt. Pharynx vorhanden, Ösophagus kurz, Darmschenkel das Hinterende nicht erreichend. Exkretionsblase groß, Y-förmig, mit langen Schenkeln, die ebenso wie der Stamm reichlich mit Seitenzweigen versehen sind. Genitalöffnung ganz am Vorderende, dicht am Mundsaugnapf gelegen. Cirrusbeutel verhältnismäßig lang, mit seinem verdickten, eine einfache Samenblase enthaltenden Ende bis zum Bauchsaugnapf reichend, nach vorn zu allmählich dünner werdend und sehr dünn endigend. Hoden ungefähr in der Körpermitte, median hinter einander gelegen. Keimstock

	Heft	Seite
Tylodelphys rhachiaea (Henle). — In der Cerebrospinalflüssigkeit	**17**	168
Tetracotyle crystallina (Rud.). — Subperitoneal encystiert	**17**	170
Codonocephalus urnigerus (Rud.). — Subperitoneal encystiert	**17**	171
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — Im Darm [verirrt!]	**18**	19

Rana temporaria L.

Acanthocephalus ranae (Schrank). — Im Dünndarm . .	**16**	17
Polystomum integerrimum Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	**17**	9
Diplodiscus subclavatus (Gze.). — Im Enddarm	**17**	38
Distomum squamula Rud. — Encystiert in der Cutis . .	**17**	89
Gorgodera cygnoides (Zed.). — In der Harnblase . . .	**17**	96
„ *Pagenstecheri* Ssin. — In der Harnblase . . .	**17**	97
„ *varsoviensis* Ssin. ? — In der Harnblase . . .	**17**	97
Gorgoderina vitelliloba (Olss.). — In der Harnblase . .	**17**	98
Haplometra cylindracea (Zed.). — In der Lunge . . .	**17**	105
Opisthioglyphe ranae (Froel.). — Im Dünndarm	**17**	107
„ *rastellus* (Olss.). — Im Dünndarm . . .	**17**	108
Prosotocus confusus Lss. — Im Dünndarm	**17**	116
Pleurogenes claviger (Rud.). — Im Dünndarm	**17**	117
„ *medians* (Olss.). — Im Dünndarm	**17**	117
Distomum gyrini v. Linst. [larva]. — Encystiert . . .	**17**	148
Tetracotyle crystallina (Rud.). — Subperitoneal encystiert	**17**	170
Nematotaenia dispar (Gze.). — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	**18**	124

Rana agilis Thomas
und
Rana arvalis Nilss.

sind in der parasitologischen Literatur nicht genügend von *Rana temporaria* unterschieden.

Hyla arborea L.

Centrorhynchus aluconis (Müll.) [larva]. — Encystiert .	**16**	42
Polystomum integerrimum Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	**17**	9

---

etwas seitlich vor ihnen, in der Nähe des Bauchsaugnapfes. Laurerscher Kanal, sowie ein großes Receptaculum seminis vorhanden. Dotterstöcke mäßig entwickelt, seitlich von den Darmschenkeln. Uterusschlingen bis in das Hinterende des Körpers reichend und hierbei um die Hoden herumziehend (der absteigende Schenkel auf der einen, der aufsteigende auf der anderen Seite verlaufend). Eier oval, 0,035 bis 0,04 mm lang.

Drei Arten im Darme von Reptilien und Amphibien bekannt, von denen aber eine [aus *Tropidonotus natrix* (L.) var. *persa*] bisher noch unbeschrieben ist. Von den beiden anderen kommt für die deutsche Süßwasserfauna nur in Betracht:

C. retusus (Duj.).

2,4 mm lang und 0,5 mm breit. Das abgestutzte Hinterende ist um die Exkretionsöffnung herum fast saugnapfartig eingebuchtet. Durchmesser des Mundsaugnapfes 0,36 mm, des Bauchsaugnapfes nur 0,19 mm, des Pharynx 0,09 mm. Ösophagus ca. 0,2 mm lang. Eier nach einer älteren Angabe Dujardins 0,054 bis 0,056 : 0,036 mm, nach einer neueren Angabe Odhners dagegen nur 0,04 mm lang.

Im Vorderdarme von *Rana esculenta* L.; bisher erst zweimal gefunden, einmal in Frankreich (Rennes) und neuerdings in Fröschen, welche in Hamburg gekauft waren und angeblich aus Ungarn stammen sollten.

Bufo vulgaris Laur.

= *B. cinereus* Schneid.

Bufo viridis Laur.

= *Bufo variabilis* Pall.

Bufo calamita Laur.

Pelobatus fuscus (Laur.).

Bombinator igneus Laur.

Bombinator pachypus Bonap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Alytes obstetricans (Laur.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite

V. Pisces.

a) Teleostei.

1. Cottidae.

Cottus gobio L.

Acanthocephalus lucii (Müll.). — Im Darm	**16**	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	**16**	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	**17**	7
Monostomum spec.? [larva] — Subperitoneal encystiert .	**17**	35
Allocreadium angusticolle (Hausm.). — Im Darm . . .	**17**	54
Phyllodistomum folium (v. Olf.). — In der Harnblase .	**17**	99
Distomum spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert . .	**17**	149

2. Pleuronectidae.

Pleuronectes flesus L.

Acanthocephalus lucii (Müll.)? — Im Darm	**16**	15
Echinorhynchus gadi (Zoega). — Im Darm	**16**	21
„ *salmonis* (Müll.). — Im Darm	**16**	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Corynosoma strumosum (Rud.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	37
Corynosoma semerme (Forss.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	39
Podocotyle atomon (Rud.). — Im Darm	**17**	56
Bothriocephalus bipunctatus (Zed.) — Im Darm	**18**	25

3. Percidae.

Aspro zingel (L.).

Bunodera luciopercae (Müll.). — Im Darm	**17**	64

Aspro streber v. Sieb.

Bunodera luciopercae (Müll.). — Im Darm	**17**	64

Perca fluviatilis L.

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
„ *lucii* (Müll.). — Im Darm	**16**	15
Echinorhynchus salmonis (Müll.) — Im Darm	**16**	24
„ *clavula* (Duj.)? — Im Darm	**16**	25
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Corynosoma strumosum (Rud.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	37
Dactylogyrus tenuis (Wedl). — Auf den Kiemen . . .	**17**	17
Ancyrocephalus paradoxus Crepl. — Auf den Kiemen .	**17**	18
Bucephalus polymorphus (Baer). — Im Darm	**17**	22
Bunodera luciopercae (Müll.). — Im Darm	**17**	64
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Distomum annuligerum v. Nordm. [larva]. — Im Glaskörper	**17**	149

Acerina schraetser (L.).

	Heft	Seite
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50

4. Centrarchidae.

Micropterus salmoides (Lac.).

	Heft	Seite
Echinorhynchus oricola v. Linst. — In der Mundhöhle	**16**	60

Micropterus Dolomieu Lac.

Bisher keine Helminthen bekannt.

5. Gadidae.

Lotta lota (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
„ *lucii* (Müll.). — Im Darm	**16**	15
Echinorhynchus gadi Zoega. — Im Darm	**16**	21
„ *clavula* Duj. — Im Darm	**16**	25
„ *borealis* v. Linst. — Im Darm	**16**	60
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Corynosoma strumosum (Forss.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	37
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen	**17**	7
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	**17**	10
Bucephalus polymorphus Baer. — Im Darm	**17**	22
Azygia lucii (Müll.). — In Mundhöhle und Magen	**17**	49
Diplostomum volvens v. Nordm. — Im Auge	**17**	165
Diphyllobothrium latum (L.). [larva]. — Subperitoneal und in der Muskulatur	**18**	21
Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Im Darm	**18**	22
Abothrium rugosum (Gze.). — Im Darm	**18**	26
Triaenophorus nodulosus (Pall.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**18**	23
Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm	**18**	32
„ *torulosa* (Batsch). — Im Darm	**18**	32
Tetrarhynchus erinaceus v. Bened. [larva]. — Encystiert	**18**	36
Cysticercus fallax Olss. — In der Muskulatur des Magens	**18**	130

6. Gasterosteidae.

Gasterosteus aculeatus L.

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus lucii (Müll.). — Im Darm	**16**	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	50
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	**17**	10
Monostomum caryophyllinum Rud. [= *Bothriocephalus* spec., larva]	**17**	35
Brachyphallus crenatus (Rud.). — Im Magen	**17**	138
Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert?	**18**	13
Schistocephalus gasterostei (Fabr.) [larva]. — In der Leibeshöhle	**18**	19

	Heft	Seite
Triaenophorus nodulosus (Pall.). [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm	18	32
„ *ambigua* (Duj.). — Im Darm	18	33

Gasterosteus pungitius L.

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	50
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert?	18	13
Schistocephalus gasterostei (Fabr.). — In der Leibeshöhle	18	19
Triaenophorus nodulosus (Pall.). — Subperitoneal encystiert	18	23
Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm	18	32

7. Esocidae.

Esox lucius L.

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus lucii (Müll.). — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis (Müll.). — Im Darm	16	24
„ *clavula* Duj. — Im Darm	16	25
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	16	50
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
Ancyrocephalus monenteron (Wag.). — Auf den Kiemen	17	19
Bucephalus polymorphus Baer. — Im Darm	17	22
Azygia lucii (Müll.). — Im Magen	17	49
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Bunodera luciopercae (Müll.). — Im Darm	17	64
Phyllodistomum folium (v. Olf.). — In der Harnblase	17	99
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Tylodelphys clavata (v. Nordm.). — Im Glaskörper	17	168
Ligula intestinalis (L.). [larva]. — In der Leibeshöhle?	18	18
Diphyllobothrium latum (L.) [larva]. — Subperitoneal und in der Muskulatur	18	21
Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Im Darm	18	22
Triaenophorus nodulosus (Pall.). — Im Darm	18	23
„ „ „ [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
„ *robustus* Olss. — Im Darm	18	23
Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm	18	32

8. Anguillidae.

Anguilla anguilla (L.)*).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.). — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis Müll. — Im Darm	16	24
„ *clavula* Duj. — Im Darm	16	25

*) Die mit einem Stern versehenen Parasiten des Aales sind marin und kommen im Süßwasser nicht vor.

	Heft	Seite
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Corynosoma spec. [*strumosum* (Rud.)? an *semerme* (Forss.)?] [larva]. — Subperitoneal encystiert	**16**	37
Bucephalus polymorphus Baer. — Im Darm	**17**	22
**Podocotyle atomon* (Rud.). — Im Darm	**17**	56
**Helicometra mutabilis* (Stoss.). — Im Darm	**17**	57
**Deropristis inflata* (Mol.). — Im Darm	**17**	85
**Sterrhurus musculus* Lss. — Im Magen	**17**	140
**Lecithochirium gravidum* Lss. — Im Magen	**17**	140
**Lecithaster gibbosus* (Rud.). — Im Enddarm	**17**	140
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Triaenophorus nodulosus (Pall.). — Im Darm	**18**	23
Bothriocephalus claviceps (Gze.). — Im Darm	**18**	25
Ichthyotaenia macrocephala (Crepl.). — Im Darm	**18**	33

9. Siluridae.

Silurus glanis L.

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm	**16**	14
„ *lucii* (Müll.). — Im Darm	**16**	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Echinorhynchus cinctulus Porta. — Im Darm	**16**	59
Dactylogyrus spec. — Auf den Kiemen	**17**	17
Distomum torulosum Rud. — Im Darm?	**17**	147
Ichthyotaenia osculata (Gze.). — Im Darm	**18**	30
Tetrarhynchus spec. [larva]. — Subperitoneal	**18**	36

Amiurus nebulosus (Lsr.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

10. Cyprinidae.

α) **Cyprininae.**

Cyprinus carpio L.

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm	**16**	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	**16**	15
Echinorhynchus clavula Duj. — Im Darm	**16**	25
Gyrodactylus elegans v. Nordm. — Auf der Haut und den Kiemen	**17**	11
Gyrodactylus medius Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	**17**	11
Gyrodactylus gracilis Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	**17**	12
Dactylogyrus anchoratus Duj. — Auf den Kiemen	**17**	13
„ *mollis* (Wedl). — Auf den Kiemen	**17**	15
„ *auricularis* (v. Nordm.). — Auf den Kiemen	**17**	18
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	**17**	54
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	**17**	166
Tetracotyle spec. [*echinata* Dies.?)]. — Am Darm encystiert	**17**	170

	Heft	Seite
Sanguinicola inermis M. Plehn. — Im Blute	18	11
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16

Carassius carassius (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen .	17	7
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18

Tinca tinca (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	17	12
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Asymphylodora tincae (Modeer). — Im Darm	17	93
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Sanguinicola armata M. Plehn. — Im Blute	18	11
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Gryphorhynchus pusillus v. Nordm. — Im Darm . . .	18	130
„ spec. — In der Gallenblase	18	129
„ „ — Im Darm?	18	130

Barbus barbus (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm . . .	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	16	50
Dactylogyrus malleus v. Linst. — Auf den Kiemen . .	17	16
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Asymphylodora exspinosa (Hausm.). — Im Darm . . .	17	94
„ *ferruginosa* (v. Linst.). — Im Darm . .	17	93
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Diplostomum brevicaudatum (v. Nordm.)? — Im Auge .	17	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Bathybothrium rectangulum (Rud.). — Im Darm . . .	18	27

Barbus Petenyi Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Gobio gobio (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.). — Im Darm	16	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
Gyrodactylus gracilis Kathar. — Auf den Kiemen . . .	17	12
Dactylogyrus spec. — Auf den Kiemen	17	17

	Heft	Seite
Bucephalus polymorphus Baer. — Im Darm	17	22
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18

Gobio uranoscopus Ag.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Rhodeus amarus (Bloch).

	Heft	Seite
Diplozoon paradoxum v. Linst. — Auf den Kiemen . .	17	7
Dactylogyrus megastoma Wag. — Auf den Kiemen . .	17	13
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16

Abramis brama (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis (Müll.). — Im Darm	16	24
„ *clavula* Duj. — Im Darm	16	25
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
Gyrodactylus spec. — Auf den Kiemen	17	10
Dactylogyrus auricularis (v. Nordm.). — Auf den Kiemen	17	18
Monostomum praemorsum v. Nordm. [= *Caryophyllaeus laticeps* (Pall.)]	17	35
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Asymphylodora imitans (Mühl.). — Im Darm	17	94
„ *ferruginosa* (v. Linst.)? — Im Darm . .	17	93
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ *musculicola* (Waldbg.). — In den Muskeln encystiert	17	167
Tetracotyle ovata v. Linst. — Subperitoneal encystiert .	17	170
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	18	32

Abramis vimba (L.).

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm . . .	16	14
Echinorhynchus salmonis (Müll.). — Im Darm	16	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
Gyrodactylus spec. — Auf den Kiemen	17	10
Dactylogyrus sphyrna v. Linst. — Auf den Kiemen . .	17	13
„ *cornu* v. Linst. — Auf den Kiemen . . .	17	17
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ *lenticola* v. Linst. — In der Linse . . .	17	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16

Abramis melanops Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Abramis ballerus (L.).

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	**17**	7
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16

Abramis sapa (Pall.)

Bisher keine Helminthen bekannt.

Abramis (Blicca) björkna (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
Pomphorhynchus laevis (Zoega) ? — Im Darm	**16**	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	**17**	7
Dactylogyrus alatus v. Linst. — Auf den Kiemen . . .	**17**	13
,, *minor* Wag. — Auf den Kiemen	**17**	16
Bucephalus polymorphus Baer [larva]. — Subkutan encystiert	**17**	22
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	**17**	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Distomum bliccae v. Linst. [larva]. — In der Muskulatur encystiert	**17**	149
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	**17**	166
Tetracotyle ovata v. Linst. — Subperitoneal encystiert .	**17**	170
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	**18**	18

Pelecus cultratus (L.).

	Heft	Seite
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16

Alburnus alburnus (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Gyrodactylus spec. — Auf der Haut und den Kiemen .	**17**	10
Dactylogyrus minor Wag. — Auf den Kiemen	**17**	16
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	**18**	18
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	**18**	32

Alburnus bipunctatus (Bloch.).

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	**16**	14
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	**18**	32

Alburnus mento Agass.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Aspius aspius (L.).

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.) ? — Im Darm . . .	**16**	14
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	**17**	100
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	**18**	32

Leucaspius delineatus (Heck.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Leuciscus rutilus (L.).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
Gyrodactylus gracilis Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	12
Dactylogyrus fallax Wag. — Auf den Kiemen	17	14
„ *crucifer* Wag. — Auf den Kiemen	17	16
„ spec. — Auf den Kiemen	17	17
Opisthorchis felineus (Riv.) [larva]. — In der Muskulatur encystiert	17	45
Metorchis albidus (M. Brn.) [larva]. — In der Muskulatur? encystiert	17	47
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen	17	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Diplostomum volvens v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ *cuticola* (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

Leuciscus virgo Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Leuciscus Meidingeri Heck.

	Heft	Seite
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16

Leuciscus (Scardinius) erythrophthalmus (L).

	Heft	Seite
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis (Müll.). — Im Darm	16	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
Gyrodactylus gracilis Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	12
Dactylogyrus difformis Wag. — Auf den Kiemen	17	15
„ *crucifer* Wag. — Auf den Kiemen	17	16
„ *fallax* Wag. — Auf den Kiemen	17	14
Bucephalus polymorphus Baer [larva]. — Subkutan encystiert	17	22
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen	17	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Diplostomum volvens v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ *cuticola* (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ *musculicola* (Waldbg.). — In der Muskulatur encystiert	17	167
Sanguinicola inermis M. Plehn? — Im Blute	18	11
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

	Heft	Seite
Leuciscus (Idus) idus (L.).		
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.)? — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis (Müll.). — Im Darm	16	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
Aspidogaster limacoides Dies. — Im Darm	17	24
Opisthorchis felineus (Riv.). — In der Muskulatur encystiert	17	45
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Distomum inflexum Rud. — Im Darm	17	147
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
Tetracotyle echinata Dies.? — Subperitoneal encystiert .	17	170
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	18	32
Leuciscus (Squalius) cephalus (L.).		
Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm . . .	16	14
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	16	50
Ancyrocephalus forceps (Leuck.). — Auf den Kiemen . .	17	19
Monostomum praemorsum v. Nordm. [= *Caryophyllaeus laticeps* (Pall.)]	17	35
Aspidogaster limacoides Dies. — Im Darm	17	24
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Catoptroides macrocotyle Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
Tetracotyle spec. (*echinata* Dies.?). — Am Darm encystiert	17	170
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Leuciscus (Squalius) leuciscus (L.).		
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Dactylogyrus tuba v. Linst. — Auf den Kiemen . . .	17	14
Bucephalus polymorphus Baer [larva]. — Subkutan encystiert	17	22
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	17	142
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	18	16
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18
Ichthyotaenia torulosa (Batsch). — Im Darm	18	32
Leuciscus (Telestes) agassizii Val.		
Pomphorhynchus laevis (Zoega)? — Im Darm	16	50
Leuciscus (Phoxinus) phoxinus (L.).		
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	16	11
Acanthocephalus lucii (Müll.)? — Im Darm	16	15
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
Allocreadium isoporum Lss. — Im Darm	17	54
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm.	17	142

	Heft	Seite
Distomum phoxini v. Linst. [larva]. — Encystiert . . .	**17**	149
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	**17**	166
Cysticercus phoxini Olss. — Im Darm gefunden	**18**	130

Chondrostoma nasus (L.).

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	**17**	7
Ancyrocephalus forceps (Leuck.). — Auf den Kiemen . .	**17**	19
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Diplostomum volvens v. Nordm. — Im Auge	**17**	165
„ *cuticola* (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	**17**	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16

Chondrostoma Genei Bonap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

β) **Cobitinae.**

Misgurnus fossilis (L.).

Gyrodactylus medius Kathar. — Auf den Kiemen . . .	**17**	11
„ *gracilis* Kathar. — Auf den Kiemen . . .	**17**	12
Ancyrocephalus cruciatus (Wedl). — Auf den Kiemen .	**17**	19
Allocreadium transversale (Rud.). — Im Darm	**17**	55
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Tylodelphys craniaria Dies. — In der Cerebrospinalflüssigkeit	**17**	168

Nemachilus barbatula (L.).

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Gyrodactylus spec. — Auf den Kiemen	**17**	10
Monostomum spec.? [larva]. — Subperitoneal encystiert	**17**	35
Sphaerostomum bramae (Müll.). — Im Darm	**17**	142
Distomum spec.? [larva]. — Subperitoneal encystiert .	**17**	149
Diplostomum cobitidis (v. Linst.). — Subperitoneal encystiert	**17**	167
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16
Ichthyotaenia sagitta (Grimm). — Im Darm	**18**	33
„ spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert .	**18**	30

Cobitis taenia L.

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Diplostomum cuticola (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	**17**	166
Caryophyllaeus laticeps (Pall.). — Im Darm	**18**	16
Ligula intestinalis (L.). [larva]. — In der Leibeshöhle	**18**	18

11. Salmonidae.

Salmo (Salvelinus) hucho.

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm	**16**	11
Azygia lucii (Müll.). — Im Magen	**17**	49
Triaenophorus nodulosus (Pall.). — Im Darm	**18**	23
„ „ „ [larva]. — Subperitoneal encystiert	**18**	23
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**18**	27

	Heft	Seite
Triaenophorus nodulosus (Pall.). — Im Darm	**18**	23
„ „ [larva]. — Subperitoneal encystiert	**18**	23
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**18**	27
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	**18**	31

Salmo (Trutta) irideus Mitch.

Acanthocephalus anguillae (Müll.)? — Im Darm . . .	**16**	14
Discocotyle sagittatum (F. S. Leuck.). — Auf den Kiemen	**17**	7

Salmo (Trutta) trutta L.

Echinorhynchus truttae Schrank. — Im Darm	**16**	23
„ *salmonis* Müll. — Im Darm	**16**	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Azygia lucii (Müll.). — Im Magen	**17**	49
Crepidostomum farionis (Müll.). — Im Darm	**17**	63
Brachyphallus crenatus (Rud.). — Im Magen	**17**	138
Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Im Darm	**18**	22
Triaenophorus nodulosus (Pall.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	**18**	23
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**18**	27
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	**18**	31

Salmo (Trutta) lacustris L.

Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Phyllodistomum folium (v. Olf.). — In der Harnblase .	**17**	99
Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal? . . .	**17**	12
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**17**	27
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	**17**	31

Osmerus eperlanus (L.).

Echinorhynchus salmonis Müll. — Im Darm	**16**	24
Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	**16**	50
Corynosoma semerme (Forss.) [larva]. — Subperitoneal .	**16**	39
Brachyphallus crenatus (L.). — Im Magen	**17**	27
Tetracotyle ovata v. Linst. — Subperitoneal encystiert .	**17**	170
Bothriocephalus osmeri v. Linst. — Subperitoneal encystiert	**18**	13
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**18**	27
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	**18**	31

Coregonus albula L.

Acanthocephalus lucii (Müll.)? — Im Darm	**16**	15
Echinorhynchus salmonis Müll. — Im Darm	**16**	24
Monostomum spec.? [larva]. — Am Magen encystiert. .	**17**	35
Bothriocephalus spec.? [larva]. — Subperitoneal. . . .	**18**	13
Triaenophorus robustus (Olss.) [larva]. — In der Muskulatur	**18**	23
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	**18**	31

Coregonus oxyrhynchus L.

Acanthocephalus lucii (Müll.)? — Im Darm	**16**	15
Discocotyle sagittatum (F. S. Leuck.)? — Auf den Kiemen	**17**	7
Crepidostomum farionis (Müll.). — Im Darm	**17**	63
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	**18**	27

Coregonus hiemalis L.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Coregonus fera Jur.

	Heft	Seite
Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Im Darm	18	22
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	18	27
Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm	18	32
„ *longicollis* (Rud.). — Im Darm	18	31
„ *torulosa* (Batsch). — Im Darm	18	32

Coregonus lavaretus L.

	Heft	Seite
Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm	16	14
„ *lucii* (Müll.) ? — Im Darm	16	15
Echinorhynchus salmonis Müll. — Im Darm	16	24
Dactylogyrus spec. — Auf den Kiemen	17	12
Triaenophorus nodulosus (Pall.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
„ *robustus* Olss. [larva]. — In der Muskulatur	18	23
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	18	27
Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal ?	18	13

Coregonus maraena (Bloch).

	Heft	Seite
Acanthocephalus lucii (Müll.). — Im Darm	16	15
Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal ?	18	13
Abothrium crassum (Bloch). — Im Darm	18	27
Ichthyotaenia cyclops (v. Linst.). — Im Darm	18	33
„ *longicollis* (Rud.). — Im Darm	18	31

Coregonus Wartmanni (Bloch).

	Heft	Seite
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	16	50
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle ?	18	18
Ichthyotaenia longicollis (Rud.). — Im Darm	18	31

Coregonus generosus Ptrs.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Coregonus macrophthalmus Nüßl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

12. Clupeidae.

Clupea alosa (Cuv.).

	Heft	Seite
Echinorhynchus alosae Herm. — Im Darm	16	47
Mazocraes alosae Herm. — Auf den Kiemen	17	6
Hemiurus appendiculatus (Rud.). — Im Magen	17	137

Clupea finta (Cuv.).

	Heft	Seite
Hemiurus appendiculatus (Rud.). — Im Magen	17	137
Lecithaster confusus Odhn. — Im Enddarm	17	140
Abothrium fragile (Rud.). — Im Darm	18	27

b) Chondrostei.

13. Acipenseridae.

Acipenser sturio L.

	Heft	Seite
Echinorhynchus gadi Zoega. — Im Darm	**16**	21
„ *plagicephalus* Westr. — Im Darm	**16**	58
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm	**16**	50
Nitzschia sturionis (Abild.) — Auf den Kiemen	**17**	5
Deropristis hispida (Rud.). — Im Darm	**17**	85
Distomum semiarmatum Mol. — Im Darm	**17**	85
Derogenes varicus (Müll.). — Im Darm	**17**	135
Brachyphallus crenatus (Rud.). — Im Darm	**17**	138
Lecithochirium spec.? — Im Magen?	**17**	140

Acipenser ruthenus L.

	Heft	Seite
Echinorhynchus plagicephalus Westr. — Im Darm	**16**	58
Crepidostomum (?) auriculatum (Wedl). — Im Darm	**17**	63
Deropristis hispida (Rud.). — Im Darm	**17**	85
Amphilina foliacea (Rud.). — In der Leibeshöhle	**18**	10

c) Cyclostomata.

14. Petromyzonidae.

Petromyzon marinus L.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lampreta fluviatilis (L.).

	Heft	Seite
Corynosoma spec. [*strumosum* (Rud.)? an *semerme* (Forss.)?]. — Subperitoneal encystiert	**16**	37
Distomum semiflavum v. Linst. — Im Darm	**17**	141
„ *inerme* v. Linst. — Im Darm	**17**	141
Holostomum pellucidum Schlotth. [nomen nudum!]	**17**	156
Tylodelphys petromyzonis fluviatilis Dies. — In der Cerebrospinalflüssigkeit	**17**	168

Lampreta planeri (Bloch).

	Heft	Seite
Ligula intestinalis (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle? [jedenfalls nur verirrt!]	**18**	18

B. Mollusca.

I. Gastropoda.

1. Pulmonata.

Lymnaea stagnalis (L.).

	Heft	Seite
Echinostomum spec. — Encystiert	**17**	65
Distomum spec. — Encystiert	**17**	150
Tetracotyle typica Dies. — Encystiert	**17**	169
Cercaria cristata La Val. — In Sporocysten?	**17**	176
„ *fallax* Pagst. — In Redien	**17**	184
„ *agilis* Fil. — In Redien	**17**	184
„ *coronata* Fil. — In Redien	**17**	187

	Heft	Seite
Cercaria echinata v. Sieb. — In Redien	17	188
„ *Distomi homalostomi.* — In Sporocysten . . .	17	192
„ *armata* v. Sieb. — In Sporocysten	17	192
„ *tenuispina* Lhe. — In Sporocysten	17	193
„ *triloba* Fil. — In Sporocysten	17	193
„ *secunda* Ssin. — In Sporocysten	17	195
„ *furcata* Nitzch. — In Sporocysten	17	204
„ *fissicauda* La Val. — In Sporocysten	17	204
„ *ocellata* La Val. — In Sporocysten	17	205
„ *brunnea* Dies.	17	209
Cercariaeum limnaei obscuri Ercol. — In Redien . . .	17	208

Lymnaea auricularia (L.).

	Heft	Seite
Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Tetracotyle typica Dies. — Encystiert	17	169
Cercaria aculeata Ercol. — In Sporocysten	17	205
Cercariaeum limnaei auricularis (Fil.). — In Sporocysten	17	208

Lymnaea ampla (Hartm.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea tumida Held.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea ovata Drap.

	Heft	Seite
Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Distomum homalostomum v. Linst. — Encystiert . . .	17	151
„ *limnaeae ovatae* v. Linst. — Encystiert . . .	17	151
„ spec. (*globiporum* v. Linst., nec Rud.). — Encystiert	17	150
Cercaria monostomi v. Linst. — In Redien	17	178
„ *pugio* v. Linst. — In Sporocysten	17	194
„ *limnaeae ovatae* v. Linst. — In Sporocysten . .	17	195

Lymnaea mucronata Held.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea lagotis (Schrank.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea peregra (Müll.).

	Heft	Seite
Cercaria monostomi v. Linst. — In Redien	17	178
„ *neglecta* Fil. — In Redien	17	184
„ *gibba* Fil. — In Sporocysten	17	189
Cysticercus limnaei (Vill.). — In der Leber	18	146

Lymnaea truncatula (Müll.).

	Heft	Seite
Cercaria Fasciolae hepaticae. — In Redien	17	182
„ *limnaeae truncatulae* v. Linst. — In Sporocysten	17	195

Lymnaea palustris (Müll.).

	Heft	Seite
Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Cercaria cristata La Val.? — In Sporocysten?	17	176

	Heft	Seite
Cercaria coronata Fil. — In Redien	17	187
„ *tenuispina* Lhe. — In Sporocysten	17	193
„ *micracantha* Dies. — In Sporocysten	17	195

Lymnaea palustris var. corvus.

Cercaria mirabilis M. Brn. — In Sporocysten	17	203

Lymnaea glabra (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Amphipeplea glutinosa (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Physa fontinalis (L.).

Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Distomum spec. — Encystiert	17	150

Physa acuta Drap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Physa spec.?

Cercaria pigmentata Sons. — In Redien	17	180

Aplexa hypnorum (L.).

Cercaria prima Ssin. — In Sporocysten	17	191

Planorbis corneus (L.).

Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Distomum planorbis cornei v. Linst. — Encystiert . . .	17	151
Tetracotyle typica Dies. — Encystiert	17	169
Cercaria ephemera Nitzsch. — In Redien	17	177
„ *spinifera* La Val. — In Redien	17	188
„ *pseudornata* Lhe. — In Sporocysten	17	189
„ *ornata* La Val. — In Sporocysten	17	191
„ *armata* v. Sieb.? — In Sporocysten	17	192
„ *gracilis* La Val. — In Sporocysten	17	204

Planorbis planorbis (L.).

= *Pl. marginatus* Drap.

Distomum spec. — Encystiert	17	150
Cercaria cystophora Wag. — In Redien	17	203

Planorbis carinatus (Müll.).

Cercaria cystophora Wag.? — In Redien	17	203
„ *planorbis carinati* Dies. — In Sporocysten . .	17	194
Cercariaeum planorbis carinati (Fil.). — In Redien . .	17	208

Planorbis vortex (L.).

Cercaria cystophora Wagn. — In Redien	17	203
„ *polymorpha* Fil. — In Sporocysten	17	190
„ *stylosa* v. Linst. — In Sporocysten	17	194

Planorbis vortex var. compressa.

Cercaria prima Ssin. — In Sporocysten	17	191

	Heft	Seite
Planorbis vorticulus Trosch.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis septemgyratus Ziegl.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis rotundatus Poiret.		
Cercaria cystophora Wagn. — In Redien	**17**	203
Planorbis spirorbis (L.).		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis dazuri Mörch.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis contortus (L.).		
Cercaria cystophora Wagn. — In Redien	**17**	203
Planorbis albus (Müll.).		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis lemniscatus Hartm.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis deformis Hartm.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis complanatus (L.)		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis Rossmaessleri Auersw.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis glaber Jeffr.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis cristata (L.).		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis riparius Westerl.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis fontanus (Lightfoot).		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Planorbis nitidus (Müll.).		
Cercaria polymorpha Fil. — In Sporocysten	**17**	190
Planorbis Clessini Westerl.		
Bisher keine Helminthen bekannt.		
Ancylus Müll.		
Bisher aus keiner der 4 deutschen Arten Helminthen bekannt.		

	Heft	Seite

Acrolaxus lacustris (L.).

(= *Ancylus lacustris* autt.).

	Heft	Seite
Cercariaeum ancyli lacustris Dies. — In Sporocysten . .	17	208

2. Prosobranchiata.

Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiff.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Bythinella Moqu.-Tand.

Bisher aus keiner Art Helminthen bekannt.

Lartetia Bourg.

Bisher aus keiner Art Helminthen bekannt.

Bithynia tentaculata (L.).

(= *Paludina impura* Rossm.).

	Heft	Seite
Cercaria cristata La Val.? — In Sporocysten?	17	176
„ *microcristata* Ercol. — In Sporocysten	17	176
„ *imbricata* Lss. — In Redien	17	178
„ *lophocerca* Fil. — In Redien	17	179
„ *erythrops* (Dies.). — In Sporocysten?	17	180
„ *melanops* (Dies.). — In Redien	17	180
„ *tuberculata* Fil. — In Redien	17	183
„ *papillosa* Ercol. — In Redien	17	183
„ *crassicauda* Ercol. — In Redien	17	186
„ *fulvopunctata* Ercol. — In Redien	17	186
„ *cucumerina* Ercol. — In Sporocysten?	17	186
„ *parva* Ercol. — In Sporocysten	17	190
„ *armata* v. Sieb.? — In Sporocysten	17	192
„ *punctum* Ercol. — In Sporocysten	17	198
„ *virgula* Fil. — In Sporocysten	17	199
„ *nodulosa* v. Linst. – In Sporocysten	17	199
„ *rostrata* Ercol. — In Sporocysten	17	200
„ *rostroaculeata* Ercol. — In Sporocysten	17	200
„ spec. [furcocerk]. — In Sporocysten	17	206
„ *micrura* Fil. — In Sporocysten	17	206
Cercariaeum paludinae impurae (Fil.). — In Redien . .	17	208

Bithynia Leachii (Sheppard)

= *B. ventricosa* Gray.

	Heft	Seite
Echinostomum spec. — Encystiert	17	65

Viviparus viviparus (L.)

= *Paludina vivipara* autt. = *P. vera* Frauenf.

	Heft	Seite
Distomum luteum Baer. — Encystiert	17	150
Tetracotyle typica Dies. — Encystiert	17	169
Cercaria spec. (*Distomi militaris* Bened., nec Rud.). — In Redien	17	182
Cercaria magna Pagst. — In Redien	17	185
„ *echinatoides* Fil. — In Redien	17	187
„ *pugnax* La Val. — In Sporocysten	17	196

II. Lamellibranchiata.

1. Dreissenidae.

Dreissena polymorpha (Pall.).

2. Unionidae.

Anodontites complanata (Rossm.).

Bisher noch keine Helminthen mit Sicherheit bekannt.

Anodontites anatina (L.).

Anodontites cygnea (L.).

*) Aus anderen *Valvata*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.
**) Aus anderen *Neritella*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Anodontites cygnea var. cellensis (Schröter).		
Aspidogaster conchicola Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24
Bucephalus polymorphus Baer. — In verzweigten Sporocysten	17	177
Anodontites cygnea var. ventricosa (C. Pfeiff.).		
Aspidogaster conchicola Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24
Cercaria duplicata Baer. — In Sporocysten	17	201
Unio (Lymnium) pictorum L.*).		
Aspidogaster conchicola Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24
Bucephalus polymorphus Baer. — In verzweigten Sporocysten	17	177

3. Sphaeriidae.

Sphaerium (Musculium) lacustre (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Sphaerium rivicola (Lam.).		
Cercaria isopori Lss.	17	201
„ *macrocerca* Fil. (*Gorgoderinae vitellilobae?*) — In Sporocysten	17	202

Sphaerium solidum (Normand).

Bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Sphaerium corneum (L).		
Echinostomum spec. — Encystiert	17	65
Cercaria diplocotylea. — In Redien	17	180
„ *isopori* Lss. — In Redien	17	201
„ *Gorgoderae Pagenstecheri.* — In Sporocysten	17	203
„ „ *varsoviensis.* — In Sporocysten	17	203
„ *Gorgoderinae vitellilobae.* — In Sporocysten	17	202

Sphaerium scaldianum (Normand).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium mamillanum Westerl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium duplicatum Cless.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium fragile Cless.

Bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Sphaerium draparnaldii Cless.		
Cercaria Gorgoderae cygnoidis. — In Sporocysten	17	203
„ „ *Pagenstecheri.* — In Sporocysten	17	203
„ *Gorgoderinae vitellilobae.* — In Sporocysten	17	202

---

*) Aus anderen europäischen *Unio*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium moenanum Kob. — Heft Seite

Bisher keine Helminthen bekannt.

Pisidium fossarinum Cless.*)

C. Arthropoda.

I. Hexapoda.

1. Diptera.

Chironomus plumosus (L.).

Corethra spec.

Anopheles claviger (Meig.).

2. Coleoptera.

Ilybius fuliginosus (Fabr.).

Ilybius spec.

Genus et Species incerta.

3. Lepidoptera.

Nymphula nymphaeata (L.)

= *Hydrocampa nymphaeata* autt.

4. Trichoptera.

Rhyacophila nubila Zett.

Phryganea grandis L.

Mystacides nigra (L.).

Limnophilus rhombicus (L.).

*) Aus anderen Pisidien bisher keine Helminthen bekannt.

	Heft	Seite
Limnophilus flavicornis (Fab.).		
Opisthioglyphe rastellus (Olss.) [= *Distomum limnophili* v. Linst.]. — Encystiert	17	108
Limnophilus lunatus Curt.		
Opisthioglyphe rastellus (Olss.) [= *Distomum limnophili* v. Linst.]. — Encystiert	17	108
Limnophilus griseus (L.).		
Opisthioglyphe rastellus (Olss.) [= *Distomum limnophili* v. Linst.]. — Encystiert	17	108
Anabolia nervosa Leach.		
Allocreadium isoporum (Lss.). — Encystiert	17	54
Opisthioglyphe rastellus (Olss.) [= *Distomum limnophili* v. Linst.]. — Encystiert	17	108
Chaetopteryx villosa (Fabr.).		
Allocreadium isoporum (Lss.). — Encystiert	17	54
Drusus trifidus Mc Lachl.		
Distomum [Plagiorchis] spec. — Encystiert	17	152
Notidobia ciliaris (L.).		
Distomum notidobiae v. Linst. — Encystiert	17	152

5. Ephemerida.

	Heft	Seite
Ephemera vulgata L.		
Allocreadium isoporum (Lss.). — Encystiert	17	54
Opisthioglyphe rastellus (Olss.) [= *Distomum limnophili* v. Linst.] ? — Encystiert	17	108
Ephemera spec. ?		
Lecithodendrium ascidia (v. Ben.) ? — Encystiert . . .	17	119
Distomum spec. [*Cercaria prima* Ssin.]. — Encystiert .	17	191
" " [" *secunda* Ssin.]. — Encystiert .	17	195
" " [" *armata* v. Sieb.] ? — Encystiert	17	192
" " [" *micracantha* Dies.] ? — Encystiert	17	195
Chloeon dipterum (L.).		
Opisthioglyphe rastellus (Olss.). [= *Distomum limnophili* v. Linst.] ? — Encystiert	17	108

6. Neuroptera.

	Heft	Seite
Sialis flaviventris (L.) = *S. lutaria* (Fabr.).		
Distomum notidobiae v. Linst. — Encystiert	17	152
" *sialidis* v. Linst. — Encystiert	17	153
Sialis spec.		
Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Fettkörper encystiert	16	11

	Heft	Seite
Asellus aquaticus (L.)		
Acanthocephalus lucii (Müll.). — Encystiert	**16**	56
,, *ranae* (Schrank). — Encystiert	**16**	17
Distomum agamos v. Linst.? — Encystiert	**17**	55
Gammarus pulex (L.).		
Polymorphus minutus (Gze.). — Encystiert	**16**	28
Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Encystiert	**16**	50
Distomum agamos v. Linst. — Encystiert	**17**	55
,, *gammari* v. Linst. — Encystiert	**17**	154
,, *pulicis* v. Linst. — Encystiert	**17**	154
,, spec. — Encystiert	**17**	154
Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Frei beweglich . .	**18**	22
Cysticercus Hymenolepidis tenuirostris. — Encystiert . .	**16**	134
,, spec. [*Hymenolepidis collaris?*] — Encystiert .	**18**	137
,, *Hamanni* Mraz. — In der Leibeshöhle . . .	**18**	140
,, *bifurcus* (Ham.). — In der Leibeshöhle . .	**18**	140
,, *integrus* (Ham.). — In der Leibeshöhle . .	**18**	140
,, *pachyacanthus* (v. Linst.). — In der Leibeshöhle	**18**	146
,, spec. — In der Leibeshöhle	**18**	147
Pontoporeia affinis Bruz.		
Echinorhynchus salmonis Müll. — Nur vermutet, nicht beobachtet	**16**	24

2. Copepoden.

	Heft	Seite
Cyclops serrulatus Fisch. = *C. agilis* Koch.		
Ichthyotaenia spec. [*torulosa* (Batsch)?]	**18**	32, 128
Cysticercus Hymenolepidis fasciatae	**18**	134
,, ,, *tenuirostris*	**18**	134
,, ,, *collaris*	**18**	137
,, spec.	**18**	134
Cyclops strenuus Fisch. = *C. brevicaudatus* Claus.		
Ichthyotaenia spec. [*torulosa* (Batsch)?]	**18**	32, 128
Cysticercus Hymenolepidis setigerae	**18**	135
Cyclops vernalis Fisch. = *C. lucidulus* Koch.		
Cysticercus Hymenolepidis collaris	**18**	137
Cyclops viridis Jur.		
Cysticercus Hymenolepidis gracilis	**18**	136
,, ,, *collaris*	**18**	137
Cyclops bicuspidatus Claus. = *C. pulchellus* autt.		
Cysticercus Hymenolepidis tenuirostris	**18**	134

	Heft	Seite
Cyclops spec.		
Cysticercus Drepanidotaeniae lanceolatae	18	132
„ *Hymenolepidis setigerae*	18	135
Diaptomus vulgaris Schmeil.		
Cysticercus Fimbriariae fasciolaris	18	139
Diaptomus spec.		
Cysticercus Drepanidotaeniae lanceolatae	18	132
„ *Hymenolepidis fasciatae*	18	134
„ „ *tenuirostris*	18	134
„ „ *setigerae*	18	135
„ „ *gracilis*	18	136
„ „ *collaris*	18	137

3. Ostracoda.

	Heft	Seite
Candona candida (Müll.).		
Cysticercus Hymenolepidis coronulae	18	135
Candona rostrata Br. u. N.		
Cysticercus Hymenolepidis gracilis	18	136
Cypria ophthalmica (Jur.) = *Cypris compressa* Baird.		
Cysticercus Hymenolepidis coronulae	18	135
„ „ *gracilis*	18	136
Cyclocypris laevis (Müll.) = *Cypris ovum* Liljeb.		
Cysticercus Hymenolepidis coronulae	18	135
Cyclocypris globosa (G. O. Sars) = *Cypris cinerea* Brady.		
Cysticercus Hymenolepidis coronulae	18	135
„ *Echinocotylis rosseteri*	18	139
Cypris incongruens Ramd.		
Cysticercus Hymenolepidis anatinae	18	138
„**Cypris ovata**“.		
Cysticercus Hrmenolepidis anatinae	18	138
Gattung und Art nicht genannt.		
Cysticercus spec.	18	136

D. Vermes.

1. Oligochaeta.

	Heft	Seite
Lumbriculus variegatus (Müll.).		
Cysticercus spec.	18	142
„ *Aploparaksidis crassirostris*	18	143
„ *Anomotaeniae pyriformis*	18	144
„ spec.	18	145

	Heft	Seite
Limnodrilus Hoffmeisteri Clap.		
Archigetes appendiculatus (Ratzel)	**18**	15
„ *brachyurus* Mrazek	**18**	15
Tubifex tubifex (Müll.).		
Archigetes appendiculatus (Ratzel)	**18**	15
Tubifex spec.		
Caryphyllaeus laticeps (Pall.) [larva]	**18**	16

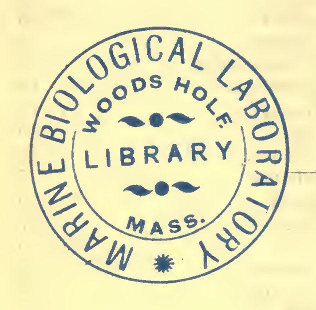
2. Hirudinea.

	Heft	Seite
Herpobdella atomaria Car. = *Nephelis vulgaris* autt.		
Sphaerostomum bramae (Müll.) juv. — Encystiert unter der Haut	**17**	142
Tetracotyle typica Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	**17**	169
Haemopis sanguisuga (L.).		
Tetracotyle typica Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	**17**	169
Glossosiphonia complanata (L.).		
Tetracotyle typica Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	**17**	169

3. Turbellaria.

	Heft	Seite
Dendrocoelum lacteum (Müll.).		
Ichthyotaenia spec.	**18**	30

Register.



Druck von A. Kämpfe in Jena.







